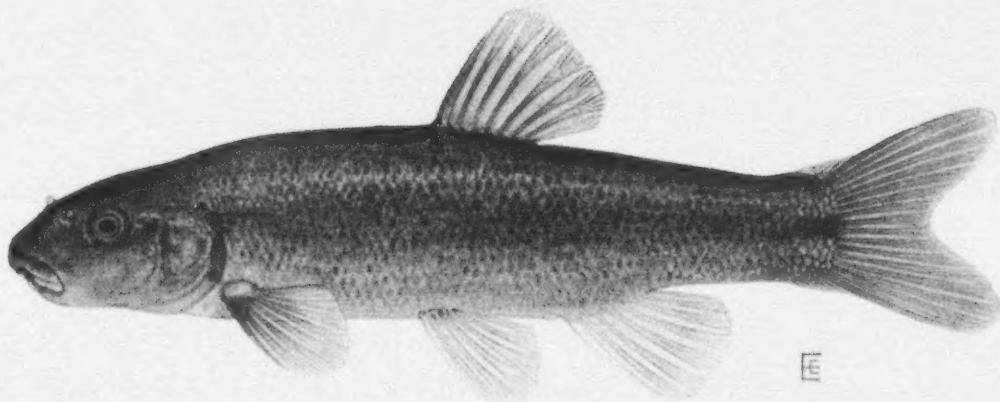


Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC

sur le

Bec-de-lièvre *Exoglossum maxillingua*

au Canada



PRÉOCCUPANTE
2013

COSEPAC
Comité sur la situation
des espèces en péril
au Canada



COSEWIC
Committee on the Status
of Endangered Wildlife
in Canada

Les rapports de situation du COSEPAC sont des documents de travail servant à déterminer le statut des espèces sauvages que l'on croit en péril. On peut citer le présent rapport de la façon suivante :

COSEPAC. 2013. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le bec-de-lièvre (*Exoglossum maxillingua*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xi + 38 p. (www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default_f.cfm).

Rapport(s) précédent(s) :

Crossman, E.J. 1994. COSEWIC status report on the Cutlip Minnow *Exoglossum maxillingua* in Canada, Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada, Ottawa, 32 p.

Note de production :

Le COSEPAC remercie Nicholas Mandrak (Ph.D.), Lynn D. Bouvier, Mary BurrIDGE et Erling Holm d'avoir rédigé le rapport de situation sur le bec-de-lièvre (*Exoglossum maxillingua*) au Canada, aux termes d'un marché conclu avec Environnement Canada. La supervision et la révision du rapport ont été assurées par Eric Taylor (Ph.D.), coprésident du Sous-comité de spécialistes des poissons d'eau douce du COSEPAC.

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires, s'adresser au :

Secrétariat du COSEPAC
a/s Service canadien de la faune
Environnement Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0H3

Tél. : 819-953-3215
Télec. : 819-994-3684
Courriel : COSEWIC/COSEPAC@ec.gc.ca
<http://www.cosepac.gc.ca>

Also available in English under the title COSEWIC Assessment and Status Report on the Cutlip Minnow *Exoglossum maxillingua* in Canada.

Illustration/photo de la couverture :

Bec-de-lièvre — Reproduite avec la permission du Bureau of Fisheries, Department of Environmental Conservation de l'État de New York.

©Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2014.
N° de catalogue CW69-14/683-2014F-PDF
ISBN 978-0-660-22063-5



Papier recyclé



COSEPAC Sommaire de l'évaluation

Sommaire de l'évaluation – novembre 2013

Nom commun

Bec-de-lièvre

Nom scientifique

Exoglossum maxillingua

Statut

Préoccupante

Justification de la désignation

Ce poisson d'eau douce de petite taille est présent dans une assez petite région de l'est de l'Ontario et du Québec, où il est disparu de deux bassins hydrographiques au cours des dix dernières années. La majeure partie de l'aire de répartition actuelle de l'espèce subit les menaces posées par la dégradation généralisée de l'habitat et les multiples espèces envahissantes.

Répartition

Ontario, Québec

Historique du statut

Espèce désignée « non en péril » en avril 1994. Réexamen du statut : l'espèce a été désignée « préoccupante » en novembre 2013.



COSEPAC Résumé

Bec-de-lièvre *Exoglossum maxillingua*

Description et importance de l'espèce sauvage

Le bec-de-lièvre (*Exoglossum maxillingua*) est un cyprin à corps trapu qui peut atteindre une longueur d'environ 160 mm. Les flancs sont argentés avec des teintes de violet verdâtre. L'espèce se distingue de tous les autres membres de la famille des Cyprinidés d'Amérique du Nord par sa mâchoire inférieure trilobée unique.

Répartition

Le bec-de-lièvre se rencontre couramment dans les bassins versants du nord-est de l'Amérique du Nord, sur les côtes de l'Atlantique. Des données indiquent toutefois que ses effectifs sont faibles et/ou en déclin dans certains réseaux fluviaux. Au Canada, l'espèce vit dans le bassin versant du fleuve Saint-Laurent, depuis Ivy Lea, en Ontario, jusqu'à un affluent de la rivière Saint-Denis, près de Saint-Pascal, au Québec. L'aire de répartition est limitée dans l'est de l'Ontario, où le bec-de-lièvre fréquente trois des sept plans d'eau où on le rencontrait autrefois ainsi que dans le Saint-Laurent. L'espèce est plus répandue au Québec, où on l'observe dans de nombreux réseaux fluviaux depuis 1935.

Habitat

Le bec-de-lièvre vit principalement dans des cours d'eau clairs à couleur de thé, d'une largeur de 1 à 20 m, sur des fonds rocaillieux présentant souvent un mélange de gravier, de sable et de boue. Au Québec, on l'observe aussi sur des fonds d'argile dure et de schiste. Dans les cours d'eau fréquentés, la végétation aquatique est souvent présente, et le courant, lent. L'espèce se rencontre à des températures maximales de 26 °C en juin et en juillet. Dans le Saint-Laurent, elle est commune à l'extrémité aval des rapides. Le bec-de-lièvre vit aussi dans des lacs à des altitudes allant jusqu'à 380 m dans les Laurentides, au Québec.

Biologie

On en sait peu sur la biologie du bec-de-lièvre au Canada. Dans l'aire de répartition états-unienne, l'espèce est relativement spécialisée, se nourrissant sur le fond, mais elle est en mesure de se tourner vers d'autres sources de nourriture quand ses aliments privilégiés ne sont pas disponibles. Le bec-de-lièvre consomme une variété d'invertébrés aquatiques, dont des larves de trichoptères, des oligochètes, des plécoptères, des chironomidés et des mollusques. On ne connaît pas l'âge à la fraye, mais un mâle de 76 mm construisant un nid a déjà été rapporté. Les mâles géniteurs mesurent en moyenne de 102 à 140 mm de longueur, tandis que les femelles reproductrices dépassent rarement les 76 mm. Dans le centre de l'État de New York, la fraye commence vers la fin mai et dure jusqu'à la mi-juillet. Elle a lieu le jour, le pic étant au milieu de la journée et en fin d'après-midi, à des températures de 17 à 21,5 °C. Au Canada, la fraye peut se produire plus tard. La fécondité varie de 345 à 1 177 œufs/femelle dans le sud-est de l'État de New York. La longueur et l'âge maximaux du bec-de-lièvre sont respectivement de 160 mm et de 4 ans.

Taille et tendances des populations

Les populations canadiennes de l'espèce se trouvent à la limite septentrionale de l'aire de répartition. Au Québec, le bec-de-lièvre est présent dans 79 des 206 plans d'eau historiques. En Ontario, l'espèce ne persiste encore que dans 3 des 7 plans d'eau où on la rencontrait autrefois ainsi que dans le Saint-Laurent. Il est toutefois difficile de déterminer si ces déclin potentiels résultent d'un déclin réel de l'espèce ou d'un manque d'activités d'échantillonnage récentes, ou des deux.

Menaces et facteurs limitatifs

Aucune menace imminente n'a été décrite dans le cas du bec-de-lièvre. L'espèce tolère probablement mal la turbidité et l'envasement excessif, deux conséquences des activités agricoles et urbaines, surtout pendant la fraye. Le gobie à taches noires, réputé nuire aux poissons benthiques indigènes, et la tanche sont présents dans le Saint-Laurent et pourraient avoir des effets néfastes sur le bec-de-lièvre. Le méné à nageoires rouges, qui se reproduit parfois dans des nids de bec-de-lièvre, peut nuire à la reproduction de ce dernier. En outre, les rudes conditions climatiques perturbent probablement la durée de vie des populations canadiennes. La dispersion de l'espèce vers le nord peut être également limitée puisque celle-ci préfère des eaux relativement chaudes.

Protection, statuts et classements

Le bec-de-lièvre est désigné espèce menacée par *la Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* de l'Ontario. La *Loi sur les pêches* du gouvernement fédéral protège l'habitat du bec-de-lièvre seulement si l'espèce partage son habitat avec des espèces de poissons ayant une valeur pour les pêches commerciale, récréative ou autochtone. Le bec-de-lièvre est désigné « espèce non en péril » mondialement (G5) et aux États-Unis (N5). Au Canada, il est coté « apparemment non en péril » (N4). À l'échelle provinciale, il est « gravement en péril/en péril » (S1/S2) en Ontario et « apparemment non en péril » (S4) au Québec.

RÉSUMÉ TECHNIQUE

Exoglossum maxillingua

Bec-de-lièvre

Cutlip Minnow

Répartition au Canada (province/territoire/océan) : Ontario, Québec

Données démographiques

Durée d'une génération (généralement, âge moyen des parents dans la population)	2,4 ans (FishBase)
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] du nombre total d'individus matures?	Oui
Déduit d'après la perte de localités en Ontario. Au Québec, il est difficile de déterminer si ces déclins potentiels découlent d'un réel déclin de l'espèce ou du manque d'activités d'échantillonnage récentes, ou des deux.	
Pourcentage estimé de déclin continu du nombre total d'individus matures sur [cinq ans ou deux générations]	Inconnu
Pourcentage [observé, estimé, inféré ou présumé] [de réduction ou d'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours des [dix dernières années ou trois dernières générations].	Inconnu
[Pourcentage [prévu ou présumé] [de réduction ou d'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours des [dix prochaines années ou trois prochaines générations].	Inconnu
[Pourcentage [observé, estimé, inféré ou présumé] [de réduction ou d'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours de toute période de [dix ans ou trois générations] commençant dans le passé et se terminant dans le futur.	Inconnu
Est-ce que les causes du déclin sont clairement réversibles et comprises et ont effectivement cessé?	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures?	Inconnu

Information sur la répartition

Superficie estimée de la zone d'occurrence	
Avant 2002 : 67 676 km ²	60 821 km ²
Indice de zone d'occupation (IZO) (Fournissez toujours une valeur établie à partir d'une grille à carrés de 2 km de côté). Avant 2002 : (2 020 km ²). Les baisses de l'IZO, qui pourrait n'être que de 660 km ² , sont fondées sur la perte de 2 populations en Ontario. En raison de l'incertitude entourant la présence continue de certaines populations au Québec, dont la plupart semblent ne pas avoir été échantillonnées depuis 1991, il est impossible d'établir l'IZO actuel avec certitude.	~2 000 km ²
La population totale est-elle gravement fragmentée?	Non
Nombre de localités*	> 10

* Voir « Définitions et abréviations » sur le [site Web du COSEPAC](#) et [IUCN 2010](#) (en anglais seulement) pour obtenir des précisions sur ce terme.

Y a-t-il un déclin continu observé de la zone d'occurrence? Certainement en Ontario, possiblement au Québec.	Oui
Y a-t-il un déclin continu observé de l'indice de zone d'occupation? Certainement en Ontario, possiblement au Québec.	Oui
Y a-t-il un déclin continu observé du nombre de populations? Certainement en Ontario, possiblement au Québec.	Oui
Y a-t-il un déclin continu observé du nombre de localités*? Certainement en Ontario, possiblement au Québec.	Oui
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] de [la superficie, l'étendue ou la qualité] de l'habitat? Plusieurs cas de déclin continu de l'habitat et de la qualité de l'habitat dans des portions tant ontariennes que québécoises de l'aire de répartition (rivière Raisin, lac Saint-Pierre).	Probablement
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de populations?	Inconnu
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de localités*?	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes de la zone d'occurrence?	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes de l'indice de zone d'occupation?	Non

Nombre d'individus matures dans chaque population

Population	Nombre d'individus matures
	Inconnu
Total	Inconnu

Analyse quantitative

La probabilité de disparition de l'espèce à l'état sauvage est d'au moins [20 % sur 20 ans ou 5 générations, ou 10 % sur 100 ans].	Inconnu
--	---------

Menaces (réelles ou imminentes pour les populations ou leur habitat)

Aucune menace imminente n'a été répertoriée. La mauvaise qualité de l'eau et la présence d'espèces envahissantes, notamment le gobie à taches noires, sont des menaces possibles dans la plus grande partie de l'aire de répartition, tout comme l'urbanisation dans la région de Montréal.

Immigration de source externe (immigration de l'extérieur du Canada)

Situation des populations de l'extérieur? New York (S5); Vermont (S3).	
Une immigration a-t-elle été constatée ou est-elle possible?	Possible
Des individus immigrants seraient-ils adaptés pour survivre au Canada?	Oui
Y a-t-il suffisamment d'habitat disponible au Canada pour les individus immigrants?	Oui
La possibilité d'une immigration depuis des populations externes existe-t-elle?	Peut-être

Une immigration est possible dans de vastes zones interreliées telles que le chenal principal du fleuve Saint-Laurent, mais peu probable dans les petits affluents et lacs.

Historique du statut

COSEPAC : Espèce désignée « non en péril » en avril 1994. Réexamen du statut : l'espèce a été désignée « préoccupante » en novembre 2013.

Statut et justification de la désignation

Statut	Code alphanumérique
Espèce préoccupante	Non applicable
Justification de la désignation Ce poisson d'eau douce de petite taille est présent dans une assez petite région de l'est de l'Ontario et du Québec, où il est disparu de deux bassins hydrographiques au cours des dix dernières années. La majeure partie de l'aire de répartition actuelle de l'espèce subit les menaces posées par la dégradation généralisée de l'habitat et les multiples espèces envahissantes.	
Critère A Non applicable. Aucune donnée existante pour évaluer les tendances des effectifs.	
Critère B Non applicable. Correspond presque au critère de la catégorie « espèce menacée », B2 , car l'IZO se rapproche du seuil (2 000 km ²), et au sous-critère b(ii,iii) .	
Critère C Non applicable. Le nombre d'individus matures est inconnu.	
Critère D Non applicable. Tous les critères sont dépassés.	
Critère E Non applicable. Les données nécessaires ne sont pas disponibles.	

PRÉFACE

Le bec-de-lièvre est une espèce peu étudiée et peu surveillée (très peu d'études ont été publiées sur sa biologie depuis la publication du dernier rapport du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada [COSEPAC]). Tous les sites où il a été observé dans le sud-est de l'Ontario, de même que de nombreux sites adjacents, ont été échantillonnés de nouveau depuis le dernier rapport, et l'espèce ne persiste encore que dans 3 des 7 plans d'eau où on la rencontrait autrefois ainsi que dans le fleuve Saint-Laurent. Au Québec, le bec-de-lièvre est présent dans 79 des 206 plans d'eau historiques. On ne connaît pas bien la couverture de l'échantillonnage des sites historiques au Québec. Quand on compare les mentions des 10 dernières années aux mentions historiques, on constate que la zone d'occurrence a décliné de 13,3 % et que l'indice de zone d'occupation a peut-être décliné de plus de 60 %. En raison des activités d'échantillonnage insuffisantes, il est impossible d'établir les tendances des effectifs. Bien que les menaces propres au bec-de-lièvre ne soient pas connues, la dégradation de l'habitat et de la qualité de l'eau, de même que la présence d'espèces envahissantes sont des menaces permanentes dans l'aire de répartition de l'espèce au Canada.



HISTORIQUE DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a été créé en 1977, à la suite d'une recommandation faite en 1976 lors de la Conférence fédérale-provinciale sur la faune. Le Comité a été créé pour satisfaire au besoin d'une classification nationale des espèces sauvages en péril qui soit unique et officielle et qui repose sur un fondement scientifique solide. En 1978, le COSEPAC (alors appelé Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada) désignait ses premières espèces et produisait sa première liste des espèces en péril au Canada. En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) promulguée le 5 juin 2003, le COSEPAC est un comité consultatif qui doit faire en sorte que les espèces continuent d'être évaluées selon un processus scientifique rigoureux et indépendant.

MANDAT DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue la situation, au niveau national, des espèces, des sous-espèces, des variétés ou d'autres unités désignables qui sont considérées comme étant en péril au Canada. Les désignations peuvent être attribuées aux espèces indigènes comprises dans les groupes taxinomiques suivants : mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, poissons, arthropodes, mollusques, plantes vasculaires, mousses et lichens.

COMPOSITION DU COSEPAC

Le COSEPAC est composé de membres de chacun des organismes responsables des espèces sauvages des gouvernements provinciaux et territoriaux, de quatre organismes fédéraux (le Service canadien de la faune, l'Agence Parcs Canada, le ministère des Pêches et des Océans et le Partenariat fédéral d'information sur la biodiversité, lequel est présidé par le Musée canadien de la nature), de trois membres scientifiques non gouvernementaux et des coprésidents des sous-comités de spécialistes des espèces et du sous-comité des connaissances traditionnelles autochtones. Le Comité se réunit au moins une fois par année pour étudier les rapports de situation des espèces candidates.

DÉFINITIONS (2013)

Espèce sauvage	Espèce, sous-espèce, variété ou population géographiquement ou génétiquement distincte d'animal, de plante ou d'un autre organisme d'origine sauvage (sauf une bactérie ou un virus) qui est soit indigène du Canada ou qui s'est propagée au Canada sans intervention humaine et y est présente depuis au moins cinquante ans.
Disparue (D)	Espèce sauvage qui n'existe plus.
Disparue du pays (DP)	Espèce sauvage qui n'existe plus à l'état sauvage au Canada, mais qui est présente ailleurs.
En voie de disparition (VD)*	Espèce sauvage exposée à une disparition de la planète ou à une disparition du pays imminente.
Menacée (M)	Espèce sauvage susceptible de devenir en voie de disparition si les facteurs limitants ne sont pas renversés.
Préoccupante (P)**	Espèce sauvage qui peut devenir une espèce menacée ou en voie de disparition en raison de l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces reconnues qui pèsent sur elle.
Non en péril (NEP)***	Espèce sauvage qui a été évaluée et jugée comme ne risquant pas de disparaître étant donné les circonstances actuelles.
Données insuffisantes (DI)****	Une catégorie qui s'applique lorsque l'information disponible est insuffisante (a) pour déterminer l'admissibilité d'une espèce à l'évaluation ou (b) pour permettre une évaluation du risque de disparition de l'espèce.

* Appelée « espèce disparue du Canada » jusqu'en 2003.

** Appelée « espèce en danger de disparition » jusqu'en 2000.

*** Appelée « espèce rare » jusqu'en 1990, puis « espèce vulnérable » de 1990 à 1999.

**** Autrefois « aucune catégorie » ou « aucune désignation nécessaire ».

***** Catégorie « DSIDD » (données insuffisantes pour donner une désignation) jusqu'en 1994, puis « indéterminé » de 1994 à 1999. Définition de la catégorie (DI) révisée en 2006.



Environnement
Canada

Service canadien
de la faune

Environment
Canada

Canadian Wildlife
Service

Canada

Le Service canadien de la faune d'Environnement Canada assure un appui administratif et financier complet au Secrétariat du COSEPAC.

Rapport de situation du COSEPAC

sur le

Bec-de-lièvre

Exoglossum maxillina

au Canada

2013

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION ET IMPORTANCE DE L'ESPÈCE	4
Nom et classification.....	4
Description morphologique	5
Structure spatiale et variabilité de la population	5
Unités désignables	5
Importance de l'espèce	6
RÉPARTITION	6
Aire de répartition mondiale.....	6
Aire de répartition canadienne.....	8
Zone d'occurrence et zone d'occupation.....	13
Activités de recherche	16
HABITAT	17
Besoins en matière d'habitat	17
Tendances en matière d'habitat	17
BIOLOGIE	19
Cycle vital et reproduction	19
Physiologie et adaptabilité.....	21
Déplacements et dispersion	21
Relations interspécifiques.....	21
TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS.....	22
Activités et méthodes d'échantillonnage.....	22
Abondance	24
Fluctuations et tendances.....	24
Immigration de source externe	24
MENACES ET FACTEURS LIMITATIFS	25
PROTECTION, STATUTS ET CLASSEMENTS	26
Statuts et protection juridiques	26
Statuts et classements non juridiques	26
Protection et propriété de l'habitat.....	27
REMERCIEMENTS ET EXPERTS CONTACTÉS	28
SOURCES D'INFORMATION	28
SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DU OU DES RÉDACTEURS DU RAPPORT	33
COLLECTIONS EXAMINÉES	34

Liste des figures

Figure 1. Bec-de-lièvre (<i>Exoglossum maxillingua</i>). Illustration d'Ellen Edmonson, reproduite avec la permission du Bureau of Fisheries du Department of Environmental Conservation de l'État de New York.	4
Figure 2. Aire de répartition mondiale du bec-de-lièvre (<i>Exoglossum maxillingua</i>). Carte modifiée de Page et Burr (2011).	7

- Figure 3. Répartition du bec-de-lièvre (*Exoglossum maxillingua*) en Ontario. Les symboles pleins représentent des sites où des individus de l'espèce ont été prélevés à chaque période. Les cercles vides représentent les sites échantillonnés sans succès (principalement par le Musée royal de l'Ontario, des années 1920 à ce jour; par le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, dans les années 1970; par le ministère des Pêches et des Océans du Canada, de 2002 à 2012). 14
- Figure 4. Répartition du bec-de-lièvre (*Exoglossum maxillingua*) dans l'ouest (haut) et l'est (bas) du Québec. Les symboles pleins représentent des sites où des individus de l'espèce ont été prélevés à chaque période. Les données sur les sites échantillonnés sans succès ne sont pas disponibles. 15

Liste des tableaux

- Tableau 1. Plans d'eau, par bassin versant, dans lesquels des becs-de-lièvre ont été prélevés au Québec au cours des années d'échantillonnage. Les mentions antérieures à 1996 sont principalement tirées de Crossman et Holm (1996). Les mentions antérieures à 1996 ne provenant pas de Crossman et Holm (1996) et les mentions à partir de 1996 sont tirées de sources citées dans le texte et de données inédites du Québec compilées par Nathalie Vachon, avec l'aide d'autres biologistes de la province. SN = sans nom. 8
- Tableau 2. Plans d'eau, par bassin versant, dans lesquels des becs-de-lièvre ont été prélevés en Ontario. La colonne « Années sans captures » consigne des années où aucun bec-de-lièvre n'a été prélevé, mais ce ne sont pas toutes les années sans capture qui sont indiquées. Les mentions antérieures à 1996 sont principalement tirées de Crossman et Holm (1996). Les mentions antérieures à 1996 ne provenant pas de Crossman et Holm (1996) et les mentions à partir de 1996 sont tirées de sources citées dans le texte. SN = sans nom. 16

Liste des annexes

- Annexe 1. Tableau d'évaluation des menaces. 35

DESCRIPTION ET IMPORTANCE DE L'ESPÈCE

Nom et classification

Classe : Actinoptérygiens

Ordre : Cypriniformes

Famille : Cyprinidés

Espèce : *Cyprinus maxillingua*, LeSueur 1817c : 85
Exoglossum lesuianum, Rafinesque 1818e : 420
Exoglossum maxillingua, Scott 1967 : 70

Nom commun français : bec-de-lièvre (Nelson *et al.*, 2004)

Nom commun anglais : Cutlip Minnow (Nelson *et al.*, 2004)

Le bec-de-lièvre (*Exoglossum maxillingua*) (figure 1) n'a qu'un seul congénère connu, soit l'*Exoglossum laurae* (Page et Burr, 2011). L'*Exoglossum laurae*, qui ne se rencontre que dans le nord-est des États-Unis, a une mâchoire inférieure trilobée, mais pas de manière aussi évidente que chez le bec-de-lièvre, et est généralement pourvu d'un barbillon maxillaire. Les aires de répartition du bec-de-lièvre et de l'*Exoglossum laurae* se chevauchent uniquement dans le sud-ouest de l'État de New York (Page et Burr, 2011). On considère que le bec-de-lièvre est dérivé de l'*E. laurae* (Gilbert et Lee, 1980). Selon l'analyse phylogénétique, le genre *Exoglossum* est le plus étroitement apparenté au genre *Phenacobius*, qui regroupe des cyprins confinés aux bassins versants du fleuve Mississippi et du golfe du Mexique, aux États-Unis (Coburn et Cavender, 1992). En anglais, le nom commun « Cutlips Minnow » a été officiellement remplacé par « Cutlip Minnow » en 2004 (Nelson *et al.*, 2004).

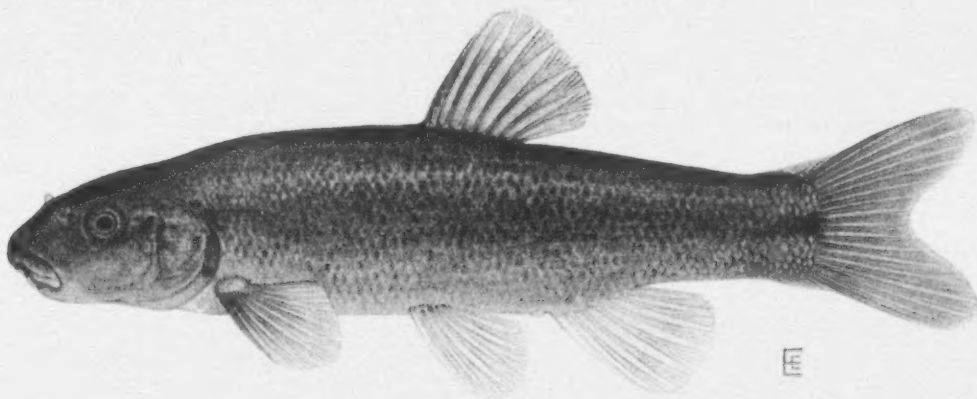


Figure 1. Bec-de-lièvre (*Exoglossum maxillingua*). Illustration d'Ellen Edmonson, reproduite avec la permission du Bureau of Fisheries du Department of Environmental Conservation de l'État de New York.

Description morphologique

Le bec-de-lièvre est un méné à corps trapu qui peut atteindre une longueur d'environ 160 mm (Holm *et al.*, 2010). Il se distingue de tous les autres cyprins nord-américains par sa mâchoire inférieure trilobée unique, laquelle est constituée de 1 lobe central osseux linguiforme et de 2 lobes latéraux charnus, et dépourvue de barbillons (Page et Burr, 2011). Les adultes sont gris olive à vert olive sur le dos, argentés avec des teintes de violet verdâtre sur les flancs, et blancs sur le ventre (Holm *et al.*, 2010). En dehors de la période de reproduction, aucun caractère externe évident ne permet de différencier les mâles des femelles. Pendant la saison de reproduction, des tubercules se développent sur les nageoires paires des mâles (Pappantoniou, 1983). Chez les juvéniles, une rayure longe la ligne latérale, tandis qu'une tache distincte se trouve à la base de la nageoire caudale (Holm *et al.*, 2010). Fuiman et Loos (1978) et Buynak et Mohr (1980) ont décrit le développement des larves chez le bec-de-lièvre. Buynak et Mohr (1980) fournissent une clé d'identification de 6 espèces de Cyprinidés, dont 4 sont souvent observées en association avec le bec-de-lièvre au Canada.

Structure spatiale et variabilité de la population

Pappantoniou (1983) a examiné la variation géographique du bec-de-lièvre aux États-Unis en étudiant 4 caractères morphométriques et 7 caractères méristiques chez 1 247 spécimens, dont 5 proviennent du bassin versant du fleuve Saint-Laurent. Pour 10 caractères, on a observé une variation géographique significative parmi les populations, mais celle-ci n'a pas été corrélée avec la latitude. Des études démographiques et génétiques sur le bec-de-lièvre restent encore à être réalisées au Canada; par conséquent, on en sait peu sur la structure spatiale et la variabilité des populations de cette espèce.

Unités désignables

Étant donné le manque d'études démographiques et génétiques sur les populations canadiennes et l'occurrence de toutes les populations au sein d'une seule zone biogéographique nationale d'eau douce du COSEPAC (COSEPAC 2012), soit la zone biogéographique des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent, on considère que les populations canadiennes de becs-de-lièvre forment une seule unité désignable.

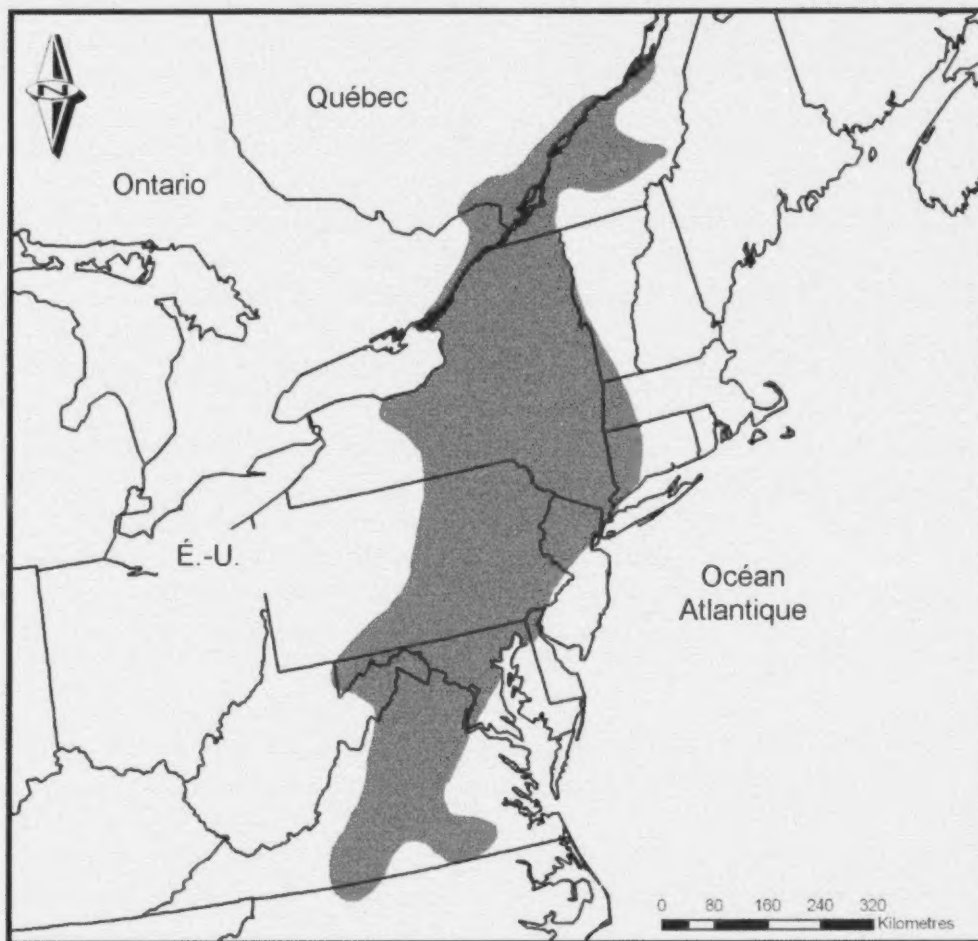
Importance de l'espèce

Certaines caractéristiques morphologiques et comportementales du bec-de-lièvre sont uniques. Par exemple, les lèvres diffèrent de celles de tous les autres cyprins d'Amérique du Nord. L'espèce est réputée attaquer et manger les yeux d'autres espèces de poissons (Johnson et Johnson, 1982). Ce comportement, caractéristique utile dans le cadre d'expériences sur l'efficacité du camouflage des yeux (Pappantoniou, 1983), est à l'origine du nom « eye picker » qu'on lui attribue couramment en anglais (Scott et Crossman, 1974). Le bec-de-lièvre est l'un des rares cyprins qui s'occupent des alevins après l'éclosion (Smith, 1991).

RÉPARTITION

Aire de répartition mondiale

Le bec-de-lièvre se rencontre dans le nord-est de l'Amérique du Nord (figure 2), dans le bassin versant de l'Atlantique, depuis les réseaux hydrographiques du Saint-Laurent et de la rivière des Outaouais en Ontario et au Québec jusqu'au sud de la Virginie (Page et Burr, 2011). On l'observe généralement dans les hautes terres telles que les montagnes des Adirondack, d'Allegheny, de Catskill et des Laurentides. L'espèce est absente des basses terres côtières, par exemple la plus grande partie du New Jersey et la péninsule du Delaware. Sa présence dans le réseau de la rivière New et dans le bassin versant de la rivière Ohio en Virginie et en Virginie-Occidentale découle probablement de son introduction en tant que poisson-appât (Stauffer *et al.*, 1995; Nico, 2011).



Veuillez voir la traduction française ci-dessous :
kilometres = kilomètres

Figure 2. Aire de répartition mondiale du bec-de-lièvre (*Exoglossum maxillingua*). Carte modifiée de Page et Burr (2011).

Aire de répartition canadienne

Au Canada, le bec-de-lièvre vit dans le Saint-Laurent : depuis un affluent de la rivière Saint-Denis, près de Saint-Pascal, au Québec (mention la plus septentrionale répertoriée) jusqu'à Ivy Lea, en Ontario, en passant par le lac Saint-François et ses affluents (figures 3 et 4). Dans le système du cours inférieur de la rivière des Outaouais, l'espèce est observée vers l'amont jusque dans la rivière du Diable, dans le système de la rivière Rouge (voir le tableau 1). Selon Nash (1908), le lac Ontario a déjà abrité des becs-de-lièvre, mais il n'existe aucun spécimen de référence confirmant la présence de l'espèce dans la portion ontarienne du lac (Holm *et al.* 2010). Toutefois, le bec-de-lièvre a été signalé dans des affluents new-yorkais du lac Ontario (Page et Burr, 2011).

Tableau 1. Plans d'eau, par bassin versant, dans lesquels des becs-de-lièvre ont été prélevés au Québec au cours des années d'échantillonnage. Les mentions antérieures à 1996 sont principalement tirées de Crossman et Holm (1996). Les mentions antérieures à 1996 ne provenant pas de Crossman et Holm (1996) et les mentions à partir de 1996 sont tirées de sources citées dans le texte et de données inédites du Québec compilées par Nathalie Vachon, avec l'aide d'autres biologistes de la province. SN = sans nom.

Ordre de bassin 0	Ordre de bassin 1	Ordre de bassin 2	Ordre de bassin 3	Plan d'eau	An
SAINT-LAURENT	SECT. ILE ORLÉANS			Fleuve Saint-Laurent	1971 2006
				Affluent du fleuve Saint-Laurent	1977
				RUISSEAU (SN)	1977
				Fleuve Saint-Laurent	1941 1967 1972 1973 1974 1977 1983 1989 2001
	SECT. LAC SAINT-FRANÇOIS			Rivière Saint-Charles	1941
				Lac Saint-François	1938 1976 1994
	SECT. LAC SAINT-LOUIS			Lac Saint-Louis	1941 1942 1976
	SECT. LAC SAINT-PIERRE			Chenal aux Ours	1971
				Chenal du Nord	1971
				Fleuve Saint-Laurent	1941 1971
	SECT. FLUVIAL AMONT Québec			Fleuve Saint-Laurent	2002
	SECT. LES CÉDRÉS			Fleuve Saint-Laurent	1942 1971 1975 1979 1980
OUTAOUAIS	À LA RAQUETTE			Rivière à La Raquette	1964
	DE LA PETITE NATION	IROQUOIS		Ruisseau Iroquois	1981
				Affluent du ruisseau Iroquois	2006 2007
		LAROCHE		Rivière Laroche	2001 2007
		PETITE RIVIÈRE ROUGE		Inconnu	1964
	DU NORD	AUX MULETS		Lac Saint-Denis	1960 1966
				Rivière aux Mulets	2007
		DE L'OUEST		Lac La Rivière	1967

Ordre de bassin 0	Ordre de bassin 1	Ordre de bassin 2	Ordre de bassin 3	Plan d'eau	An	
				Rivières de l'Ouest	1975 1976 1988	
				Lac Louisa	1963 1983	
			SIMON	Émissaire du lac Bouchette	2007	
				Ruisseau Jackson	2007	
				Lac Gemont	1967	
				Lac Sainte-Marie	1991 2008	
				Rivière Simon	2009	
			WILLIAMS	Lac Barron	1985	
				Lac Sir-John	1992 1994	
				Ruisseau Williams	1994 1992 1999 2000 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009	
				Rivière Bellefeuille	2007	
				Ruisseau Bonniebrook	2007	
				Rivière Dalesville	1976	
				Rivière de l'Est	1987	
				Grand Ruisseau	2005	
				SANS NOM	2007	
				Rivière du Nord	1991 1992	
				Ruisseau à Régimbald	2007	
			RIGAUD	Rivière à La Graisse	1972	
				Rivière Rigaud	1964 1965 1966 1972	
			ROUGE	BEAVEN	Rivière Beaven	2007
				Émissaire du lac Brochet	2001 2007	
				Lac Laurel	1988	
				Rivière Perdue	2007	
				Ruisseau Avalanche	1998 2002 2004 2005 2006 2008 2009	
				Rivière Cachée	2007	
				Ruisseau Noir	2007	
				Ruisseau Larose	2007	
				Ruisseau Mercier	2004 2005 2007 2008	
				Rivière du Diable	1968	
				Rivière Rouge	1941 1998 2000	
				Lac des Deux Montagnes	1976	
				Ruisseau à Charette	1976	
DES MILLE-ÎLES	DU CHÊNE			Rivière du Chêne	1965	
				La Petite Rivière	1970	
				Inconnu	1965 1970	
AUX SAUMONS				Rivière aux Saumons	1976 2008	
BEAUDETTE				Rivière Beaudette	1946 1970 1971	
CHAMBERRY				Ruisseau Chamberry	1976	
CHÂTEAUGUAY	AUX OUTARDES			RUISSEAU (SN)	1976	
				Rivière aux Outardes	1976	
				Rivière aux Outardes Est	1976 1991 1996 2002 2006	
				Ruisseau Mitchell	1963 1976 2002 2006	
				Affluent de la rivière	1976	

Ordre de bassin 0	Ordre de bassin 1	Ordre de bassin 2	Ordre de bassin 3	Plan d'eau	An
				aux Outardes Est	
				Affluent du ruisseau Mitchell	1976
	DES ANGLAIS	ALLEN		Ruisseau Allen	1976 2006 2009 2011 2012
				Affluent du ruisseau Allen	1976
				Rivière des Anglais	1942 1976 1996 2006 2009 2010 2011 2012
				Ruisseau Robson	1976 2009
	DEWITT			Ruisseau Devitt	1976 1970
	HINCHINBROOK			Rivière Hinchinbrook	1941 1961 1963 1976 1989 2006 2012
				Ruisseau Collins	1941 1963
	OAK			Ruisseau Oak	1967 1976 2006
	TROUT			Rivière Trout	1941 1942 1976 1996 2006 2010 2011 2012
				Rivière Châteauguay	1941 1942 1946 1960 1961 1963 1975 1976 2006
RICHELIEU	BEAUVAIS			Ruisseau Beauvais	1965
	L'ACADIE	MASSE		Ruisseau Canal Saint-Bruno	1988
SUZANNE				Rivière Suzanne	1977
ASSOMPTION	ACHIGAN			Rivière Abercromby	2007
				Lac Cromwell	2007 2008
				SANS NOM	2007
				Rivière l'Achigan	1968 2007 2008
BAYONNE				Rivière Bayonne	1971
				Ruisseau Bibeau	1971
CHICOT				Affluent de la rivière Chicot	1971
				RUISSEAU (SN)	1971
				Émissaire du lac Dupras	1971
				Rivière Chicot	1971
				Ruisseau Saint-André	1971
LA CHALOUPÉ				Rivière La Chaloupe	1941 1971
AUX ORIGNAUX				Rivière aux Orignaux	1982 1984
				Ruisseau Sanitorio	1982 1984
BÉCANCOUR	BLANCHE			Rivière Blanche	2011 2013
				Ruisseau Perreault	2011
	BULLARD			Ruisseau Bullard	1934 2013
	NOIRE			Rivière Noire	2011
	PALMER			Rivière Bécancour	1935 1964 2013
				Rivière aux Chevreuils	1971
GENTILLY	GENTILLY SUD-OUEST			Rivière Gentilly Sud-Ouest	1982 1984
	LE PETIT BRAS			Ruisseau le Bras	1941 1984
				Rivière Gentilly	1982 1984
MASKINONGÉ				Rivière Maskinongé	1967
NICOLET	BULSTRODE			Rivière Bulstrode	1977 1987 1989 2012 2013
	DES PINS			Rivière des Pins	1933

Ordre de bassin 0	Ordre de bassin 1	Ordre de bassin 2	Ordre de bassin 3	Plan d'eau	An
		GOSSELIN	RUISSEAU (SN)	1977	
		NICOLET SUD-OUEST	Ruisseau Francoeur	1933 1935	
			Rivière des Rosiers	1935	
			Rivière Nicolet Centre	1977	
			Rivière Nicolet Nord-Est	1977	
			Rivière Nicolet Sud-Ouest	1977 2013	
			Rivière Nicolet	1933 1977 1984 2013	
PETITE RIVIÈRE DU CHÊNE	AUX ORMES		RUISSEAU (SN)	1982	
			Rivière aux Ormes	1941 1984	
	CREUSE		Rivière Creuse	1984 1982	
	ESPÉRANCE		Ruisseau L'Espérance	1982 1984	
			Petite rivière du Chêne	1941 1982 1984	
SAINTE-ANNE	NOIRE		Inconnu	1995	
			Rivière Charest	1979	
			Rivière Sainte-Anne	1979 1995 2002	
SAINT-FRANÇOIS	AU SAUMON		Rivière au Saumon	2009	
	AUX BLEUETS		Rivière aux Bleuets	1996	
			Ruisseau Vaseux	1999	
	ULVERTON		Cours d'eau Daoust	1932	
			Rivière Ulverton	1932 1935	
			Rivière aux Vaches	1944	
			Rivière Saint-François	1974 2009	
YAMACHICHE			Grande Rivière Yamachiche	1972	
			Rivière Yamachiche	1972 1973	
YAMASKA	DAVID		Rivière Saint-David	1970	
BOYER			Rivière Boyer	1941 1971 1992 2002 2007	
	BOYER NORD		Rivière Boyer Nord	1971 1992 1995 2005	
	BOYER SUD		Rivière Boily	1971	
			Rivière Boyer Sud	1971	
	DU PORTAGE		Rivière Boyer	1971	
CHAUDIÈRE	BEURIVAGE		Rivière Beurivage	1964 1996 200 2003 2005 2006 2008 2010	
			Rivière Cugnet	1998 2010	
			Bras d'Henri	1980	
			Rivière Filcars	1980	
			Rivière aux Pins	2006	
			Rivière du Loup	2006	
			Affluent de la rivière Beurivage	1999	
	BRAS SAINT-VICTOR		Rivière du Cinq	1965 1977 2011	
			Bras Saint-Victor	1965 1994 1999	
			Rivière Fortin-Dupuis	1998	
			Rivière Prévost-	2001	

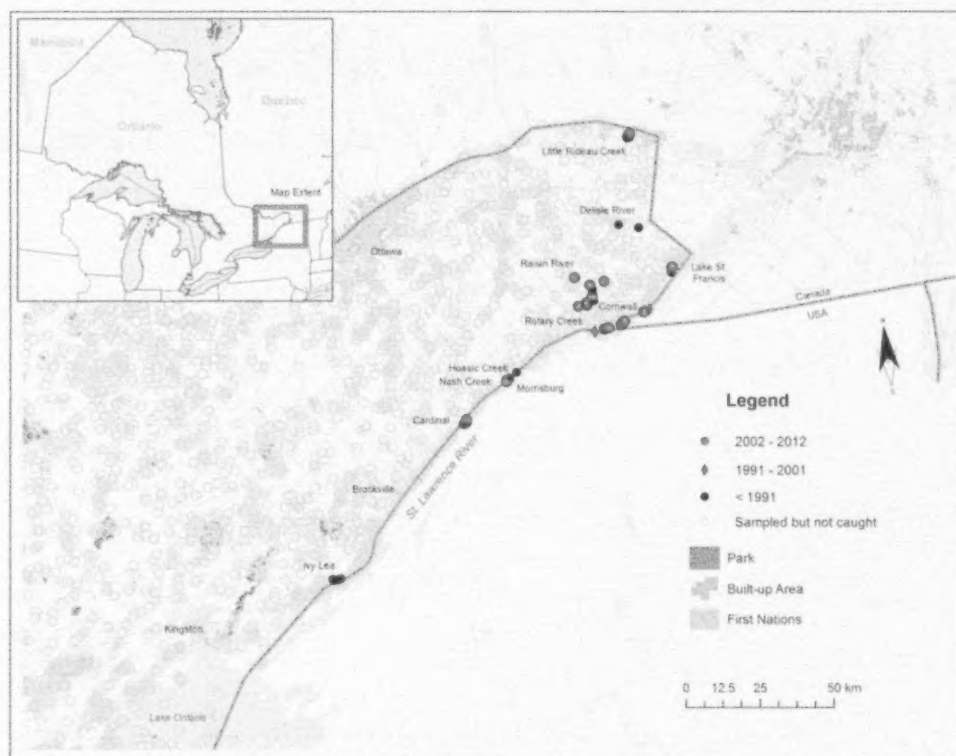
Ordre de bassin 0	Ordre de bassin 1	Ordre de bassin 2	Ordre de bassin 3	Plan d'eau	An
				Gilbert	
				Rivière des Ormes	1996
				Décharge du Dix	1975
	DU LOUP			Ruisseau Boutin	2004
				Rivière du Loup (Linière)	2001 2002 2006
				Rivière du Monument	2002
				Ruisseau Oliva	2006
				Rivière du Portage	2000
				Rivière Vachon	2003
	FAMINE			Rivière Cumberland	2005
				Rivière des Abénakis Sud-Est	2003
				Rivière des Abénakis Sud-Ouest	2000
				Ruisseau des Acadiens	1998
				Rivière Famine	1999 2002 2005
	POZER			Rivière Pozer	1991 1998 1999
				Branche Victor-Loubier	2002
				Rivière Calway	1994
				Rivière Chassé	1963
				Ruisseau Doyon	1994
				Rivière Pouliot	1980
				Rivière Vallée	1963 2002
				Rivière du Moulin	2001 2002 2005
				Rivière Chaudière	1941 1949 1976 1994 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005
DU CHÊNE	AUX CHEVREUILS			Rivière aux Chevreuils	1971 1986 1987 2003 2006
	BOIS-CLAIR			Rivière Bois-Clair	1971
				Bras des Boucher	1971
	HENRI			Rivière Henri	1971 1986 1997 2002 2005 2008 2010
				Rivière aux Cèdres	1971
	HURON			RUISSEAU (SN)	1971
				Branche Rémi-Plante	1971
				Rivière aux Ormes	1971
				Rivière Huron	1971 2008
				Bras D'Émond	1971
				Grande Rivière du Chêne	1971 1997 2002 2005 2010
DU SUD	BRAS SAINT-MICHEL			Bras Saint-Michel	1941 1998 2005
				Ruisseau de la Chute	2001
	BRAS SAINT-NICOLAS			Bras Saint-Nicolas	1975 1941 1980 1997 1998 2003 2007 2010 2012
				Décharge du lac Pain-de-Sucre	2006
				Grand Fossé	1983
				Rivière des Perdrix	2000

Ordre de bassin 0	Ordre de bassin 1	Ordre de bassin 2	Ordre de bassin 3	Plan d'eau	An
				Ruisseau des Prairies	1986
		MORIGEAU		Rivière Morigeau	2005 2007 2009
				Rivière Campagna	1982 2005
				Rivière Minguy	2011
				Rivière du Sud	1940 1941 1964 1996 1997 1992 2004 2005
ETCHEMIN	BOIS-CLAIR			Affluent de la rivière Bois-Clair	1971
				Rivière Bois-Clair	1971
	LE BRAS			Rivière Le Bras	1962 1997 1998 2003 2009 2010
				Ruisseau Fourchette	1962 2001
				Rivière Etchemin	1962 1963 1991 1996 2000 2002 2005 2006 2009 2010
FERRÉE				Rivière Ferrée	1941
				Rivière Joncas	2007
PORT-JOLI				Rivière Port-Joli	1998
TORTUE				Rivière Tortue Sud-Est	1998 2008
JACQUES-CARTIER				Rivière Jacques-Cartier	1981 1986 1990 1994 2001 2002
PORTNEUF				Émissaire du lac Sergent	2002
				Rivière Portneuf	1999 1996
AUX PERLES				RUISSEAU (SN)	1941
				Rivière Kamouraska	1941
				Rivière Saint-Denis	1941
OUELLE				Rivière Ouelle	1964 1968 1983 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007

Zone d'occurrence et zone d'occupation

D'après les activités d'échantillonnage menées ces 10 dernières années en Ontario, le bec-de-lièvre ne serait plus présent à l'extrémité ouest de son aire de répartition, soit à Ivy Lea, et dans la rivière Delisle, dans l'est de la province (figure 3, tableau 2). L'espèce a peut-être également disparu de nombreux sites au Québec (figure 4). En se fondant sur des comparaisons entre les mentions historiques et les estimations actuelles de la répartition, la zone d'occurrence pourrait avoir rétréci, passant de 67 676 à 60 821 km², ce qui représente un déclin de 10,2 %. L'indice de zone d'occupation (IZO) a peut-être connu un déclin de 67,4 % (de 2 021 à 658 km²). Il est cependant difficile de déterminer si ces déclins potentiels de la zone d'occurrence et de l'IZO sont le résultat d'un réel déclin de l'espèce ou d'un manque d'activités d'échantillonnage récentes, ou des deux, du moins au Québec. En Ontario, où les échantillonnages sont plus quantitatifs, l'IZO a probablement connu une baisse d'environ 20 % de l'IZO depuis 1991 (tableau 2, figure 3). Le nombre de localités a été estimé et considéré comme le nombre de bassins versants indépendants occupés par le bec-de-lièvre. Il n'existe aucune étude sur la connectivité des populations déduite à partir d'essais génétiques, mais les distinctions morphométriques entre populations établies par Pappantoniou (1983), la séparation entre certaines populations par de vastes parcelles d'habitat non propice formant un obstacle aux déplacements (voir

Déplacements et dispersion ci-dessous et Jacobs, 2011) ainsi que la nature propre à chaque site de la plupart des menaces graves pesant sur l'espèce correspondent au moins à la définition de localité à l'échelle d'un bassin versant. On considère qu'il y a 10 localités (bassins versants) (tableaux 1 et 2).



Veuillez voir la traduction française ci-dessous :

Quebec = Québec
 Map Extent = Étendue géographique
 Little Rideau Creek = Ruisseau Little Rideau
 Delisle River = Rivière Delisle
 Raisin River = Rivière Raisin
 Lake St. Francis = Lac Saint-François
 Rotary Creek = Ruisseau Creek
 USA = É.-U.
 Hoasic Creek = Ruisseau Hoasic
 Nash Creek = Ruisseau Nash
 St. Lawrence River = Fleuve Saint-Laurent
 Lake Ontario = Lac Ontario
 Legend = Légende
 Sampled but not caught = Sites échantillonnés sans succès
 Park = Parc
 Built-up Area = Zone bâtie
 First Nations = Premières Nations
 12.5 = 12,5

Figure 3. Répartition du bec-de-lièvre (*Exoglossum maxillingua*) en Ontario. Les symboles pleins représentent des sites où des individus de l'espèce ont été prélevés à chaque période. Les cercles vides représentent les sites échantillonnés sans succès (principalement par le Musée royal de l'Ontario, des années 1920 à ce jour; par le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, dans les années 1970; par le ministère des Pêches et des Océans du Canada, de 2002 à 2012).

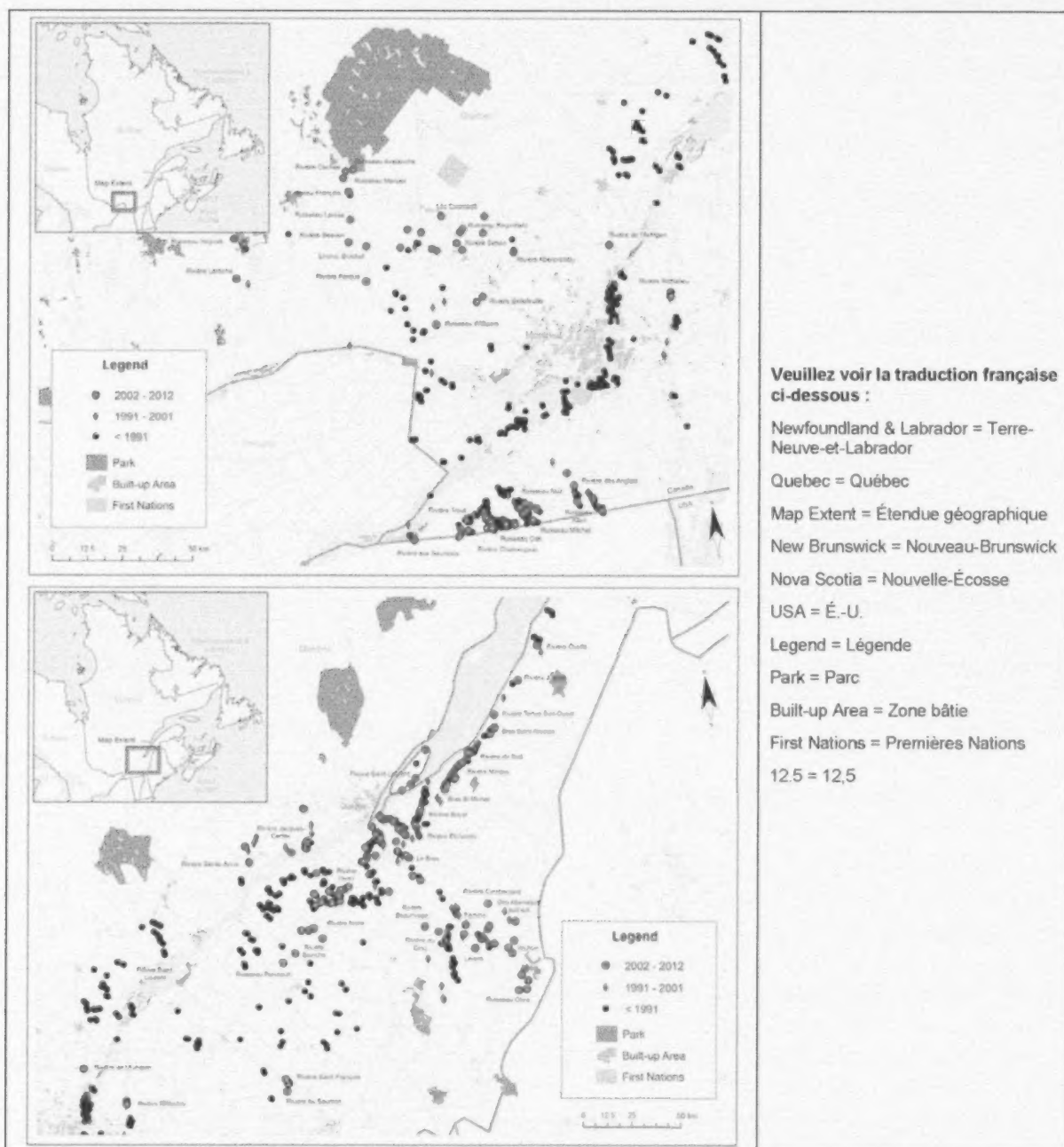


Figure 4. Répartition du bec-de-lièvre (*Exoglossum maxillingua*) dans l'ouest (haut) et l'est (bas) du Québec. Les symboles pleins représentent des sites où des individus de l'espèce ont été prélevés à chaque période. Les données sur les sites échantillonnés sans succès ne sont pas disponibles.

Tableau 2. Plans d'eau, par bassin versant, dans lesquels des becs-de-lièvre ont été prélevés en Ontario. La colonne « Années sans captures » consigne des années où aucun bec-de-lièvre n'a été prélevé, mais ce ne sont pas toutes les années sans capture qui sont indiquées. Les mentions antérieures à 1996 sont principalement tirées de Crossman et Holm (1996). Les mentions antérieures à 1996 ne provenant pas de Crossman et Holm (1996) et les mentions à partir de 1996 sont tirées de sources citées dans le texte. SN = sans nom.

Bassin versant	Plan d'eau	Années avec captures	Années sans captures
Rivière des Outaouais	Ruisseau Little Rideau	1978, 1989, 2001, 2004, 2010	
Rivière Raisin	Rivière Raisin Nord	1973, 1989	
	Rivière Raisin	1973, 1989, 2004, 2008, 2009	
Fleuve Saint-Laurent	à Ivy Lea	1936, 1937, 1967, 1994	2009
	à Cardinal	1981, 1994, 2008, 2009	
	à Morrisburg	2009	
	à Cornwall	1994, 2008, 2009	
	Rivière Delisle	1936, 1938, 1942, 1946, 1970	1973, 1978, 2004, 2010
	Ruisseau Hoasic (ruisseau Nash)	1938	2004, 2010
		2008, 2009	
	Ruisseau Rotary	1938	1967, 1989, 2004
	Ruisseau St. Lawrence (SN)		

Activités de recherche

La plupart des relevés qui ont permis de détecter le bec-de-lièvre ne ciblaient pas l'espèce, et les engins d'échantillonnage différaient souvent d'une étude à l'autre. Les données sur les activités d'échantillonnage et nombre de celles sur les engins d'échantillonnage ne sont pas facilement accessibles pour la plupart des relevés antérieurs (avant 1990). Au Québec, l'échantillonnage régional des communautés de poissons du Saint-Laurent, de la rivière Richelieu et de la baie Missisquoi (lac Champlain) est mené régulièrement par le Réseau de suivi ichtyologique (tableau 1). Dans l'est de l'Ontario, plusieurs relevés ont été réalisés récemment pour évaluer la situation des espèces en péril (Dextrase et Reid, 2004; Edwards *et al.*, 2011; Jacobs, 2009, 2010, 2011). Dans le cadre de ces relevés, on a échantillonné la totalité des localités historiques connues du bec-de-lièvre au cours des 10 dernières années (tableau 2). D'autres relevés ciblés utilisant des types d'engins reconnus pour leur efficacité de détection du bec-de-lièvre et échantillonnant à des moments propices fourniront un meilleur portrait de la situation du bec-de-lièvre au Canada.

HABITAT

Besoins en matière d'habitat

Aux États-Unis, le bec-de-lièvre fréquente généralement les cours d'eau clairs petits à moyens, de 4,6 à 15 m de largeur. Il préfère les fosses ou les chenaux à eaux calmes présentant un courant faible à modéré. On l'observe à des profondeurs variant de 0,15 à 1,2 m, dans une fourchette de températures de 0 à 26 °C, sur des fonds fermes de gravats, de gravier, de roches et de galets. Les refuges dans les cours d'eau, par exemple les grosses roches, les billots, la végétation ou les berges en surplomb, constituent une composante importante de l'habitat de l'espèce (Hankinson, 1922; Van Duzer, 1939; Haase et Haase, 1975; Cooper, 1983; Pappantoniou, 1983; Smith, 1985). Au Connecticut, l'alcalinité totale variait de 7 à 137 mg/l équivalents CaCO_3 , et la dureté, de 22 à 184 mg/l équivalents CaCO_3 (Whitworth *et al.*, 1968). Le fond était formé de pierres ou de galets (35 %), de gravier (30 %), de limon (13 %), de roches (9 %), de matière organique (9 %) et de sable (4 %).

Au Canada, le bec-de-lièvre vit principalement dans des rivières et ruisseaux aux eaux chaudes, claires à couleur de thé, au fond rocailleux présentant souvent un mélange de galets, de gravier, de sable ou de boue (Scott et Crossman, 1974; Holm *et al.*, 2010). Au Québec, on l'observe souvent sur des fonds d'argile dure ou de schiste (P. Dumont, obs. pers. dans Crossman et Holm, 1996). La végétation aquatique est souvent présente (Bernatchez et Giroux, 2000), et le courant varie de nul à rapide, mais est habituellement lent. L'espèce se rencontre à des températures maximales de 26 °C en juin et en juillet. Les cours d'eau sont habituellement petits, d'une largeur de 1 à 20 m, mais des populations ont déjà été observées dans le Saint-Laurent et dans ses lacs larges de plusieurs kilomètres. Dans le Saint-Laurent, l'espèce fréquentait couramment les zones en aval des rapides (Crossman et Holm, 1996). Le bec-de-lièvre vit aussi dans des lacs à des altitudes allant jusqu'à 380 m dans les Laurentides, au Québec (Crossman et Holm, 1996). Dans le bassin versant de la rivière Raisin, tous les sites abritant des becs-de-lièvre affichaient les mêmes caractéristiques de l'habitat comprenant une combinaison de radiers et de fosses ainsi qu'un substrat rocailleux propre (Jacobs, 2011). Dans le ruisseau Little Rideau, les radiers et les fosses au substrat rocailleux prédominaient également, mais le ruisseau pouvait devenir trouble après des épisodes de tempête (Dextrase et Reid, 2004).

Tendances en matière d'habitat

Au Québec, les activités agricoles se sont intensifiées ces 50 dernières années, ce qui exerce une pression accrue sur les milieux aquatiques (Boucher *et al.*, 2011). Les basses terres du Saint-Laurent comprennent une vaste étendue de terres agricoles, et une grande portion de l'aire de répartition canadienne du bec-de-lièvre s'y trouve. L'espèce a déjà été signalée dans les bassins versants des 4 cours d'eau les plus pollués de la province, c'est-à-dire les rivières Assomption, Richelieu, Saint-François et Yamaska. La qualité de l'eau de ces rivières est pauvre (très pauvre dans le cas de la Yamaska), les concentrations de nutriments (azote, phosphore), de

pesticides, de matières en suspension et de matière organique étant élevées (Simard, 2004; Hudon et Carignan, 2008). Les tronçons du Saint-Laurent à proximité de Montréal sont touchés par les polluants des zones industrialisées de la ville. La fermeture de certaines installations et d'autres initiatives (amélioration du traitement des eaux domestiques et industrielles) des 25 dernières années ont toutefois permis de réduire les quantités de déchets contaminés et d'améliorer globalement la santé du fleuve (SLV, 2008).

Une récente étude décrit la détérioration des milieux aquatiques d'un long tronçon peu profond de 15 km sur la rive sud du lac Saint-Pierre, lac qui subit directement les effets des bassins versants agricoles (Hudon *et al.*, 2012). L'étude a révélé que les zones enrichies par les nutriments à proximité de l'embouchure des affluents abritaient une biomasse accrue de végétation aquatique submergée. La lente percolation de l'eau à travers ces vastes tapis de végétation a entraîné des carences en azote dans les zones en aval des embouchures. Cette réduction de la teneur en nutriments a elle-même causé une baisse de la biomasse de la végétation aquatique submergée, des invertébrés et des poissons petits et gros. En outre, les chlorophytes filamenteux ont été remplacés par des tapis de cyanobactéries filamenteuses benthiques. Ces bouleversements ont réduit la qualité de l'habitat du poisson et la quantité et la disponibilité des proies, et cette réduction est en partie responsable de l'échec de recrutement et de l'effondrement des stocks chez la perchaude (*Perca flavescens*) (Magnan *et al.*, en prép.). Dans le haut Saint-Laurent, la clarté de l'eau, mesurée au moyen d'un disque de Secchi, a augmenté, passant d'une moyenne de 3,5 m dans les années 1970 à 6-7 m dernièrement. Cette hausse découle probablement de la baisse des teneurs en phosphore par suite de l'amélioration du traitement des eaux usées, de la réduction des niveaux de pollution industrielle et de la diminution du ruissellement agricole (Farrell *et al.*, 2010). Au cours de la même période, la densité de zooplancton globale a décliné, alors que la densité des invertébrés benthiques indigènes est demeurée la même, sauf dans le cas des Unionidés indigènes, lesquels ont disparu (Farrell *et al.*, 2010). La perte des espèces d'Unionidés indigènes résulte probablement de l'établissement de la moule zébrée (*Dreissena polymorpha*) et, dernièrement, de la moule quagga (*Dreissena bugensis*) ainsi que de l'augmentation des effectifs de ces deux espèces exotiques (Farrell *et al.*, 2010). Plus récemment, l'envahisseur qu'est le gobie à taches noires (*Neogobius melanostomus*) se fait de plus en plus abondant (Farrell *et al.*, 2010).

Dans l'est de l'Ontario, la perte de l'habitat a probablement cours dans les rivières et ruisseaux du bassin versant du lac Saint-François (p. ex. ruisseaux Wood, Gunn et Finney, situés près de Cornwall, en Ontario) et de nombreux autres petits affluents des basses terres du Saint-Laurent à cause de l'agriculture intensive associée à l'élevage de bovins d'engraissement et de vaches laitières, de même qu'à la culture de pâturages mixtes, de maïs et de soya. Les cours d'eau de ces zones ont été canalisés à des fins d'assèchement de terrains et présentent de fortes charges en pesticides, en nutriments et en sédiments en suspension (M. Eckersley, MRNO, Kemptville, comm. pers., cité dans Holm *et al.*, 2001; Simard, 2004; Gangbazo *et al.*, 2005). De plus, l'Office de protection de la nature de la rivière Raisin (2007) a produit des bulletins sur

la qualité de l'eau pour la rivière Raisin même et plusieurs affluents. Dans la rivière Raisin, le ruisseau Hoasic et la rivière Delisle, les notes attribuées à la qualité de l'eau étaient respectivement C+, D et D-. Les notes pour les ruisseaux Finney et Gunn étaient respectivement F et D-. Toutes ces notes révèlent que la qualité de l'eau est seulement passable à très pauvre.

BIOLOGIE

Cycle vital et reproduction

Des données indiquent que la composition par âge des populations de l'État de New York et de la Pennsylvanie diffère considérablement. Les classes d'âge prédominantes varient : de I+ dans l'est de la Pennsylvanie (Pappantoniou *et al.*, 1984a) à III+ dans le sud-est de l'État de New York (Pappantoniou *et al.* 1984b). Les fourchettes de taille à la formation de l'anneau qui suivent ont été déterminées pour les classes d'âge de la rivière Waccabuc, dans l'est de la Pennsylvanie : I – 37-52 mm; II - 63-81 mm; III – 88-108 mm; IV – 110-126 mm (Pappantoniou *et al.*, 1984b). Des études antérieures ont révélé un chevauchement des tailles entre les classes d'âge (Breder et Crawford, 1922; Haase et Haase, 1975). L'âge maximal est généralement de IV+, mais des spécimens de V+ ont été observés dans un cours d'eau productif de la Pennsylvanie (Haase et Haase, 1975). Chez le bec-de-lièvre, la durée d'une génération est estimée à 2,4 ans (Fishbase, 2013).

Le bec-de-lièvre est un poisson relativement spécialisé qui se nourrit sur le fond, mais il est apparemment en mesure de se tourner vers d'autres ressources quand ses aliments privilégiés ne sont pas disponibles. D'après plusieurs études sur le régime alimentaire menées dans les États de New York et de Pennsylvanie (Breder et Crawford, 1922; Haase et Haase, 1975; Johnson, 1981; Pappantoniou, 1983; Pappantoniou *et al.*, 1984a, b), le bec-de-lièvre consomme une variété d'invertébrés aquatiques, les chironomidés, les larves de trichoptères et les oligochètes étant les proies les plus importantes. Les jeunes becs-de-lièvre mangent surtout des chironomidés, tandis que les individus plus âgés préfèrent les trichoptères, les oligochètes et les plécoptères. Breder et Crawford (1922) ont trouvé, outre des restes d'insectes non identifiés (34 %), une forte quantité d'oligochètes et de polychètes (30 %), et l'intestin contenait des diatomées et des restes végétaux (15 %) qui, selon ces auteurs, étaient en train d'être digérés. Les variations saisonnières du benthos se reflétaient dans le régime alimentaire des becs-de-lièvre de la rivière Delaware, en Pennsylvanie (Haase et Haase, 1975). Quand les populations de chironomidés et de trichoptères étaient peu abondantes en septembre, les becs-de-lièvre se nourrissaient davantage de mollusques.

Les mâles géniteurs mesuraient en moyenne de 102 à 140 mm, alors que les femelles dépassaient rarement les 76 mm. On a cependant rapporté la présence d'un mâle de 76 mm seulement qui construisait un nid dans un cours d'eau du centre de l'État de New York (Van Duzer, 1939). Une année, la saison de fraye dans le réseau de la rivière Susquehanna, dans le centre de New York, a duré environ 7 semaines, soit du 25 mai à la mi-juillet (Van Duzer, 1939). La fraye a eu lieu le jour, le pic étant au milieu de la journée et en fin d'après-midi, à des températures de 17 à 21,5 °C. La durée de la période de fraye variait de 1 à 8 jours et était fonction de la date. Au Québec, la fraye peut se produire plus tard. Richardson (1935) a indiqué que des spécimens capturés dans les Cantons-de-l'Est pendant la dernière moitié d'août et au début de septembre avaient des ovaires et des testicules bien développés.

Dans les États de New York et de Pennsylvanie, les femelles étaient plus nombreuses que les mâles dans les prélèvements de juillet 1979 ainsi que dans ceux réalisés mensuellement entre l'hiver 1979-1980 et l'hiver 1980-1981 (Pappantoniou et al., 1984a, b). Le rapport entre mâles et femelles variait de 1:1,1 à 1:1,8. On a expliqué ce plus faible nombre de mâles aux activités de défense et de construction de nids.

Dans les zones propices, les nids sont souvent construits proches les uns des autres. Van Duzer (1939) a observé que chaque nid est aménagé par un mâle unique. Après avoir frayé, ce mâle peut être évincé par un mâle de plus grande taille, qui peut continuer ou non à construire le nid avant de frayer à son tour. Le petit mâle évincé peut tenter de continuer à ajouter des pierres au nid ou de frayer de nouveau en l'absence du plus gros mâle. Pendant la fraye, 1 à 12 femelles peuvent se rassembler autour d'un nid, mais une seule paire mâle-femelle fraye à la fois.

Le succès reproducteur du bec-de-lièvre dépend de la disponibilité d'un type précis d'habitat. L'habitat de fraye dans le réseau de la Susquehanna était composé d'un fond ferme de galets recouvert de gravier (Van Duzer, 1939). Selon leur taille, les mâles choisissent des pierres plates aux bords anguleux ou minces de 6 à 24 cm de largeur. Les grosses roches plates et les billots submergés offrent un refuge pendant la construction du nid et la fraye, et aident les mâles à défendre les œufs et les alevins (Van Duzer, 1939). Le bec-de-lièvre évite les courants forts recherchés par les autres cyprinidés qui construisent aussi des monticules, par exemple le mulot à cornes (*Semotilus atromaculatus*) et le méné bâton (*Nocomis micropogon*) (Miller, 1964). Le courant doit, semble-t-il, être suffisamment fort pour assurer le renouvellement constant de l'eau et prévenir l'envasement excessif, mais assez doux pour empêcher que les petites pierres (jusqu'à 6 cm) ne soient emportées.

La fécondité varie de 345 à 1 177 œufs/femelle (moyenne = 792 ± 2 écarts-types de 281,3) dans le ruisseau Waccabuc, dans le sud-est de l'État de New York (Pappantoniou, 1983). Elle était considérablement plus faible dans la rivière Titicus, toujours dans l'État de New York (moyenne = $371,9 \pm 182,6$ œufs/femelle). La fécondité des femelles n'est pas nécessairement liée à la taille corporelle (Pappantoniou, 1983).

Physiologie et adaptabilité

On en sait peu sur la physiologie du bec-de-lièvre. La température est probablement un facteur limitatif important. On a noté que, en général, les individus de l'État de New York, étaient plus longévifs et robustes que leurs homologues pennsylvaniens (Pappantoniou *et al.*, 1984b), sans doute grâce aux conditions climatiques généralement plus clémentes dans le sud-est de l'État de New York. Des conditions climatiques plus rudes perturbent probablement la durée de vie des populations canadiennes. Scott et Crossman (1974) ont indiqué que le bec-de-lièvre préférerait les eaux chaudes. Cette préférence pourrait limiter sa dispersion vers le nord. L'espèce tolère probablement mal la turbidité et l'envasement excessif, deux conséquences des activités agricoles et urbaines (Scott et Crossman, 1974).

Déplacements et dispersion

Pendant la saison de reproduction, le bec-de-lièvre se déplace vers des zones propices à la fraye (Van Duzer, 1939). La migration vers des eaux plus profondes est possible lorsque les hivers sont extrêmement froids ou humides (Miller, 1964). Haase et Haase (1975) ont constaté que les effectifs de l'espèce ont décliné lors des relevés d'automne. Dans la rivière Raisin, en Ontario, les sites abritant des becs-de-lièvre étaient souvent séparés les uns des autres par de vastes tronçons d'habitat non propice qui empêchaient peut-être les déplacements. S'ils ne peuvent se déplacer d'un site à l'autre, les individus sont menacés par la dégradation de l'habitat propre à chaque site (Jacobs, 2011).

Relations interspécifiques

D'après Pappantoniou (1983), l'incidence des attaques sur les yeux d'autres poissons par le bec-de-lièvre augmente apparemment avec la densité intraspécifique. Il a émis l'hypothèse voulant que, en conditions de surpopulation telles que celles retrouvées dans les fosses l'été, le bec-de-lièvre cherche peut-être à accroître l'accès à des ressources limitées en attaquant les yeux d'autres espèces. Les effectifs du gobie à taches noires ont augmenté subitement dans le Saint-Laurent (Farrell *et al.*, 2010). Bien que les effets du gobie à taches noires sur le bec-de-lièvre n'aient pas été étudiés, on sait que cette espèce exotique a de graves répercussions sur d'autres espèces benthiques (Dubs et Corkum, 1996; French et Jude, 2001; Balshine *et al.*, 2005). Les ménés à nageoires rouges (*Luxilis cornutus*) sont réputés se reproduire dans les nids de becs-de-lièvre alors que ces derniers tentent de frayer. La présence de ces ménés dans les nids nuit à la fraye des becs-de-lièvre. De plus, les tentatives d'éloigner les ménés du nid sont rarement fructueuses (Van Duzer, 1939).

TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS

Activités et méthodes d'échantillonnage

Au Québec, des becs-de-lièvre ont été prélevés dans 206 plans d'eau (tableau 1). L'espèce a pour la première fois été signalée en 1935, dans un tronçon du cours supérieur de la rivière Ulverton (réseau de la rivière Saint-François) et dans quelques ruisseaux du réseau de la rivière Nicolet (Crossman et Holm, 1996). À l'époque, le bec-de-lièvre était considéré comme l'un des cyprins les plus rares des Cantons-de-l'Est (Richardson, 1935). En 1941, l'espèce a été répertoriée en aval des rapides du Rocher Fendu, dans le lac Saint-Louis, de même que dans les réseaux des rivières Châteauguay, Chaudière et Saint-Denis (Crossman et Holm, 1996). Depuis, on en sait beaucoup plus sur la répartition du bec-de-lièvre au Québec.

De 1941 à 1989, c'était dans le réseau de la rivière Châteauguay (82 mentions, 1941-1989) et dans le Saint-Laurent, en aval des rapides de Lachine, dans la région de Montréal (36 mentions, 1967-1989) qu'on trouvait l'espèce dans le plus grand nombre de sites (Crossman et Holm, 1996). Dans le système de la Châteauguay, elle était particulièrement commune dans les ruisseaux de la moitié supérieure du bassin versant. Le bec-de-lièvre se trouvait au 22^e rang (sur 53 espèces) en termes de fréquence d'occurrences dans les captures d'un relevé réalisé en 1975-1976 dans le réseau fluvial entier (Mongeau *et al.*, 1979). En 1973, il a été capturé dans 20 des 108 stations de pêche à la senne, dans un tronçon de 25 km du Saint-Laurent, en aval du pont Jacques-Cartier, à Montréal. À certaines de ces stations, il a été prélevé en très grands nombres (Massé et Mongeau, 1976). Plus en amont, juste en aval des rapides de Lachine, l'espèce a été prise dans 8 stations de pêche à la senne sur 114 en 1977 (Mongeau *et al.*, 1980). En 1989, toutefois, le bec-de-lièvre n'était plus considéré comme commun dans la région de Montréal (Dumont et Roy, comm. pers., 1989 dans Crossman et Holm, 1996). Les effectifs étaient modérés dans le bassin de la Chaudière (24 mentions, 1949-1977), dans la rivière du Chêne (20 mentions, 1971) et dans la rivière Nicolet (13 mentions, 1935-1977). Dans d'autres réseaux fluviaux, l'espèce n'était pas commune (Crossman et Holm, 1996). Par exemple, on l'a capturée dans seulement 4 des 159 stations de pêche de la rivière Richelieu en 1970 (Mongeau, 1979b), elle n'a été observée que dans 2 sites dans le réseau de la Saint-François (Richardson, 1935; Mongeau et Legendre, 1976) et que dans 4 sites échantillonnés de 1963 à 1975 dans un affluent de la Yamaska (Mongeau, 1979a). En 1980, on a pris des individus en aval des rapides du Rocher Fendu, mais l'espèce n'a plus été capturée dans le lac Saint-Louis, et ce, malgré les tentatives de 1965 et de 1968 (Mongeau et Massé, 1976). Peu d'échantillonnages ont été menés de 1977 à 1996 (Dumont et Roy, comm. pers. dans Crossman et Holm, 1996).

Plus récemment, les communautés de poissons sont échantillonnées régulièrement dans les régions par le Réseau de suivi ichtyologique du Québec; toutefois, les descriptions résumées des engins, de l'effort d'échantillonnage et des tentatives de capture échouées ne sont pas facilement accessibles. Depuis 2002, l'espèce est capturée dans seulement 79 des 206 plans d'eau où elle était autrefois présente (tableau 1). Il est difficile de déterminer si cette baisse résulte d'un déclin de l'espèce ou d'un manque d'activités d'échantillonnage récentes (les 206 plans d'eau n'ont pas tous été échantillonnés depuis 2002), ou des deux. Il est intéressant de noter la récente hausse du nombre de plans d'eau réputés abriter l'espèce dans la région des Laurentides, dans le sud-ouest du Québec.

En Ontario, le bec-de-lièvre a été capturé dans sept plans d'eau (tableau 2). Les premières prises en Ontario remontent à la période de 1936 à 1938 et provenaient de six sites dans la rivière Delisle, le lac Saint-François, le Saint-Laurent et deux de ses petits affluents, le ruisseau Hosaic et un affluent sans nom. Peu d'activités d'échantillonnage dans l'aire de répartition ont été menées entre les années 1940 et la fin des années 1960. Par la suite, le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario (MRNO), le Musée royal de l'Ontario (ROM) et le Musée canadien de la nature ont réalisé des échantillonnages relativement intensifs au moyen de sennes et de matériel portable de pêche électrique de la fin des années 1960 au milieu des années 1980 (Mandrak et Crossman, 1992). Des échantillonnages ciblant l'espèce sont entrepris depuis la dernière décennie (p. ex. Dextrase et Reid, 2004; Mackenzie et Hickey, 2008; Hickey, 2010; Hogg, 2010; Jacobs, 2009, 2010, 2011).

Le bec-de-lièvre a été capturé pour la première fois dans le ruisseau Little Rideau, affluent de la rivière des Outaouais, en 1978, et il y a été pêché de nouveau en 1989, 2004 (Dextrase et Reid, 2004) et 2010 (Hogg, 2010) (tableau 2).

L'espèce a été prélevée dans plusieurs sites du fleuve Saint-Laurent. Dans le lac Saint-François, elle a été capturée en 1938, 1994 et 2003 (tableau 2). Dans le Saint-Laurent, elle figurait dans les prises réalisées dans 5 sites près de Cornwall en 2008 et dans 3 de ces 5 sites en 2009 (Hickey, 2010), dans un affluent adjacent, le ruisseau Rotary, en 2008 et 2009 (Hickey, 2010), à Morrisburg en 2009 (Hickey, 2010), à Cardinal en 1989 et 2009 (Hickey, 2010), et à Ivy Lea en 1936, 1937 et 1994 (tableau 2). En 1943, les vendeurs d'appâts considéraient l'espèce comme courante dans le fleuve, dans les environs d'Ivy Lea (Toner, 1943). Des tentatives de la capturer de nouveau en 1967 (dépôt n° 1276 du ROM) et 2009 n'ont pas porté fruit. Des relevés par pêche électrique à bord d'un bateau en août et novembre 2004 dans 10 sites du lac Saint-François ainsi que dans le Saint-Laurent près de Cornwall et de Maitland n'ont pas permis de recueillir un seul bec-de-lièvre (Edwards *et al.*, 2011). Ces relevés ciblaient toutefois l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*) et le chevalier de rivière (*Moxostoma carinatum*), et les sites d'échantillonnage ne comprenaient probablement pas l'habitat du bec-de-lièvre. Le ministère des Pêches et des Océans (MPO) du Canada n'a capturé aucun bec-de-lièvre dans le cadre des relevés étendus par pêche à la senne à partir d'un bateau ciblant le méné camus (*Notropis anogenus*) et menés de 2005 à 2011 dans des milieux végétalisés de 33 sites du Saint-Laurent, près

d'Eastview et de Cornwall (MPO, données inédites). En 2012, on a rapporté la capture de 2 becs-de-lièvre près de l'île De Watteville (44°33'N, 75°44'O), à environ 5,5 km en amont de Brockville, lors des relevés visant les jeunes maskinongés (*Esox masquinongy*) de l'année réalisés par Muskies Canada, en partenariat avec Parcs Canada et le MRNO (C. Lake, MRNO, comm. pers., 2012). Aucun spécimen de référence n'a cependant été conservé aux fins de confirmation. Si la présence de l'espèce était confirmée par un spécimen de référence, cette localité représenterait la mention la plus occidentale de l'espèce au sein de son aire de répartition historique depuis 1994.

Le bec-de-lièvre a également été prélevé dans la rivière Raisin en 1973 et 2004, et dans la rivière Raisin Nord, en 1973, 1989, 2004, 2008 et 2009 (Dextrase et Reid, 2004; Jacobs, 2009, 2010). L'espèce a été rapportée dans la rivière Delisle en 1936, 1938, 1942, 1946 et 1970, mais pas en 1973 et 1978 (dépôts n^{os} 2364 et 3765 du ROM), 2004 (Dextrase et Reid, 2004) et 2010 (Jacobs, 2011). En 1938, elle a été capturée dans le ruisseau Hoasic et dans un affluent sans nom, mais on ne l'a plus revue dans les échantillonnages récents (Dextrase et Reid, 2004; Jacobs, 2010).

D'autres affluents du Saint-Laurent, qui ne sont pas réputés avoir abrité le bec-de-lièvre dans le passé, dont les ruisseaux Finney, Fraser, Gunn, Sutherland et Wood (Jacobs, 2011) et le ruisseau Hughes (Dextrase et Reid, 2004), ont récemment été échantillonnés au moyen d'un matériel portable de pêche électrique, sans succès.

Abondance

Aucune étude n'a été conçue pour précisément déterminer l'abondance ou la taille des populations de becs-de-lièvre au Canada.

Fluctuations et tendances

Le manque d'échantillonnages continus dans nombre des localités ayant des mentions historiques complique l'évaluation des tendances de la répartition et de l'abondance. L'espèce semble toutefois avoir disparu de 2 sites du réseau du Saint-Laurent en Ontario ces 10 dernières années (tableau 2).

Immigration de source externe

L'État de New York est le seul territoire adjacent abritant des populations de becs-de-lièvre qui peuvent entrer en contact avec les populations canadiennes. Ces populations sont reliées grâce au fleuve Saint-Laurent et certains de ses affluents dans la portion ouest de l'aire de répartition. Des migrations transfrontalières se produisent probablement dans le Saint-Laurent et les affluents se trouvant dans les deux pays. Puisque le bec-de-lièvre est considéré comme espèce non en péril (S5) dans l'État de New York, une immigration de source externe serait possible dans la portion à l'extrémité ouest de l'aire de répartition de l'espèce.

MENACES ET FACTEURS LIMITATIFS

Étant donné l'aire de répartition géographique du bec-de-lièvre, la faible température de l'eau est sans doute un facteur limitatif important. En général, les individus de l'État de New York étaient plus longévifs et robustes que ceux de la Pennsylvanie (Pappantoniou *et al.*, 1984b). On a expliqué ce constat par les conditions climatiques plus clémentes du sud-est de l'État de New York. Des conditions climatiques plus rudes influent donc probablement sur la durée de vie des populations canadiennes. Scott et Crossman (1974) ont indiqué que le bec-de-lièvre préférait les eaux chaudes. Cette préférence pourrait limiter la dispersion de l'espèce vers le nord.

Des relations interspécifiques sont probablement des facteurs limitatifs naturels du bec-de-lièvre. Par exemple, les ménés à nageoires rouges qui se reproduisent dans les nids de becs-de-lièvre peuvent nuire à la reproduction de ces derniers (Van Duzer, 1939). La présence et les mouvements des ménés dans le nid ont toujours réduit, et parfois interrompu, la fraye des becs-de-lièvre. Les tentatives du bec-de-lièvre mâle, occasionnellement aidé de la femelle, d'éloigner les ménés du nid étaient rarement fructueuses. Miller (1964) a noté, toutefois, que les becs-de-lièvre choisissaient des chenaux aux eaux calmes habituellement non fréquentés par d'autres cyprins et qu'ils frayaient à la fin mai, alors que les ménés à nageoires rouges frayaient pendant la première moitié de mai. Toutefois, il a également remarqué que ces derniers préféraient les nids de bec-de-lièvre à ceux d'autres cyprins ou de la ouitouche (*Semotilus corporalis*).

Les menaces spécifiques pesant sur le bec-de-lièvre sont peu connues. L'espèce tolère probablement mal la turbidité persistante et l'envasement excessif, deux conséquences des activités agricoles et urbaines (Scott et Crossman, 1974). L'urbanisation est probablement une menace grave pour la viabilité à long terme des populations de la région de Montréal. Les inondations peuvent faire augmenter la mortalité des œufs et des alevins si ceux-ci sont emportés en aval, loin du nid, pendant la fraye ou au début du développement des poissons. Ce sont peut-être les inondations qui ont réduit la classe d'âge de 1972 dans la rivière Delaware, dans l'est de la Pennsylvanie. Des niveaux d'eau élevés peuvent également accroître la turbidité et emporter le benthos, perturbant ainsi la disponibilité de la nourriture (Haase et Haase, 1975). Le faible nombre de becs-de-lièvre le long des sites marginaux des rivières Raisin et Delisle, en Ontario, est peut-être indicateur de la sensibilité de l'espèce à la dégradation de l'habitat, par exemple par l'envasement et la perte de végétation aquatique (Jacobs, 2011).

Il est possible que le gobie à taches noires nuise au bec-de-lièvre. Les effectifs de cette espèce envahissante ont considérablement augmenté dans le Saint-Laurent (Farrell *et al.*, 2010). Bien que l'incidence qu'il exerce sur le bec-de-lièvre n'ait pas été étudiée, le gobie à taches noires a des effets graves sur d'autres espèces benthiques (Dubs et Corkum, 1996; French et Jude, 2001; Balshine *et al.*, 2005). Une étude visant à déterminer les effets du gobie à taches noires sur le bec-de-lièvre dans le Saint-Laurent est en cours (Jacobs, 2011). Récemment, la tanche (*Tinca tinca*),

introduite à la fin des années 1990 (Vachon et Dumont, 2000), étend grandement sa répartition dans la rivière Richelieu et le fleuve Saint-Laurent, entre Montréal et Québec (Belzile *et al.*, 2011, Masson *et al.*, en préparation). La tanche, qui se nourrit d'invertébrés (Michel et Oberdorff, 1995) dans des eaux peu profondes où pousse de la végétation, pourrait entrer en compétition avec le bec-de-lièvre pour la nourriture et l'habitat. Par ailleurs, le bec-de-lièvre peut être capturé involontairement par les pêcheurs de poissons-appâts. Cependant, puisqu'il est illégal en Ontario d'utiliser ce cyprin comme appât aux termes de la réglementation ontarienne sur les pêches (ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, 2011), Drake et Mandrak (2012) ont évalué cette menace comme très faible. Compte tenu de toutes ces menaces et de leur gravité, l'impact global des menaces pesant sur le bec-de-lièvre est « moyen-élevé » d'après le calculateur de menaces de l'UICN (annexe).

PROTECTION, STATUTS ET CLASSEMENTS

Statuts et protection juridiques

Le bec-de-lièvre ne figure pas dans la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du gouvernement fédéral. La *Loi sur les pêches* lui confère peut-être une certaine protection, bien que les récentes modifications à la Loi font en sorte que seul l'habitat du bec-de-lièvre qui se trouve dans l'habitat d'espèces de poissons commerciales, récréatives ou autochtones est protégé. Le bec-de-lièvre est désigné espèce menacée par la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* (LEVD) de l'Ontario, qui interdit sa capture et protège son habitat.

Statuts et classements non juridiques

Le bec-de-lièvre est désigné « espèce non en péril » mondialement (G5) et aux États-Unis (N5). Au Canada, il est coté « apparemment non en péril » (N4). Plus précisément, il est considéré comme « non en péril » (S5) au Maryland, dans l'État de New York, en Pennsylvanie et en Virginie; « apparemment non en péril » (S4) au Delaware, dans le New Jersey et en Virginie-Occidentale; « vulnérable » (S3) au Connecticut et au Vermont; « gravement en péril » (S1) en Caroline du Nord. En Ontario, il est classé « gravement en péril/en péril » (S1S2), et au Québec, « apparemment non en péril » (S4) (NatureServe, 2012).

Situation selon NatureServe

Désignation de statut patrimonial mondial : G5 (janvier 2012)

Désignation de statut patrimonial au Canada : N4 (apparemment non en péril)

Désignation de statut patrimonial aux États-Unis : N5 (non en péril)

Désignation de statut patrimonial en Ontario : S1S2 (gravement en péril)

Désignation de statut patrimonial au Québec : S4 (apparemment non en péril)

COSEPAC : non en péril (avril 1994)

LEVD : menacée

Protection et propriété de l'habitat

Au Canada, les modifications apportées à la *Loi sur les pêches* du gouvernement fédéral (entrées en vigueur en novembre 2013) protègent seulement l'habitat du bec-de-lièvre s'il se trouve dans l'habitat d'espèces de poissons visées par les pêches commerciale, récréative ou autochtone. La *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012) (LCEE), révisée en 2012, peut assurer une certaine protection puisque les espèces en péril sont prises en compte dans les examens menés aux termes de la LCEE et que, quand les projets vont de l'avant, des mesures peuvent être prises pour éviter les effets ou pour les réduire et les suivre. Ce ne sont pas tous les projets, par contre, qui nécessitent un examen aux termes de la LCEE.

Au Québec, l'habitat est généralement protégé par la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE). L'habitat du poisson est également protégé par le chapitre IV.1 – Habitats fauniques de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* qui, aux termes des articles 128.1 à 128.18, régit les activités qui pourraient modifier un élément biologique, physique ou chimique propre à l'habitat du poisson sur les terres domaniales. Toutes les activités susceptibles de modifier un élément biologique, physique ou chimique de l'habitat du poisson sont interdites, sauf dans le cas des exceptions décrites dans le règlement. En outre, la LQE protège l'habitat du poisson contre le rejet et l'émission dans l'environnement d'un contaminant susceptible de nuire aux espèces sauvages au-delà de la quantité ou de la concentration prévue par le règlement, que ce soit sur des terres privées ou domaniales. La LQE régit également l'élaboration et la mise en œuvre de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, qui vise à protéger les lacs et les cours d'eau. La Politique établit une norme minimale qui doit, aux termes de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, être adaptée dans les schémas d'aménagement des municipalités régionales de comté. En outre, aux termes du *Règlement sur les exploitations agricoles*, pris en application de la LQE, il est interdit depuis le 1^{er} avril 2005 de donner aux animaux l'accès aux plans d'eau ainsi qu'à leur bande riveraine, sauf dans les fjords. De plus, la fertilisation des terres est réglementée.

L'habitat du bec-de-lièvre est protégé en Ontario par la LEVD de la province. Les autres lois qui peuvent protéger l'habitat de l'espèce sont la *Loi sur la protection de l'environnement*, la *Loi sur les évaluations environnementales*, la *Loi sur l'aménagement du territoire* et la *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario*. En Ontario, les milieux aquatiques se trouvant sur des terres réglementées d'un office de protection de la nature sont protégés contre le remblayage des milieux humides, la modification des bandes riveraines et les travaux menés dans la plaine inondable aux termes de la *Loi sur les offices de protection de la nature*.

REMERCIEMENTS ET EXPERTS CONTACTÉS

Les personnes suivantes nous ont grandement aidés dans la préparation du présent rapport : Nathalie Vachon, Isabelle Gauthier et l'Équipe de rétablissement des cyprins et petits percidés du Québec. Étienne Drouin, Christian Beaudoin, Luc Major, Huguette Massé, Richard Pariseau et d'autres biologistes du ministère des Ressources naturelles et du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs nous ont fourni des données sur la répartition. Les cartes de répartition ont été dessinées par Andrew Doolittle et Dusan Markovic.

Des représentants des organismes suivants ont répondu à nos demandes : Musée canadien de la nature; Centre d'information sur le patrimoine naturel du MRNO; Office de protection de la nature de Quinte; MRNO Glenora; MRNO Kemptville; Office de protection de la nature de la région de Raisin; Office de protection de la nature de la vallée de Rideau; ROM; Alan Dextrase, MRNO Peterborough.

Nous avons communiqué avec les organismes suivants, mais n'avons eu aucune réponse : Office de protection de la nature de la région de Cataraqui; Société d'aménagement de la rivière Nation-Sud.

SOURCES D'INFORMATION

- Balshine, S., A. Verma, V. Chant et T. Theysmeyer. 2005. Competitive interactions between round gobies and logperch, *J. Great Lakes Res.* 31:68–77.
- Belzile, K., G. Bourget, P. Gagnon et G. Verreault. 2011. Réseau de détection précoce d'espèces aquatiques exotiques envahissantes du Saint-Laurent – Bilan 2011, Feuille d'information, ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), Direction de l'expertise Faune-Forêts-Territoire du Bas-Saint-Laurent, 1 p.
- Bernatchez, L., et M. Giroux. 2000. *Les poissons d'eau douce du Québec et leur répartition dans l'Est du Canada*, Broquet Inc., Saint-Constant (Québec), 350 p.
- Boucher, J., M. Berubé, A. Boyko et M. Bourgeois. 2011. Plan de gestion du méné d'herbe (*Notropis bifrenatus*) au Canada (version finale), Série de Plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*, Pêches et Océans Canada, Ottawa, v + 45 p.
- Breder, C.M., Jr., et D.R. Crawford. 1922. The food of certain minnows, A study of of the seasonal dietary cycle of six cyprinoids with especial reference to fish culture, *Zoologica* 2:287-327.
- Buynak, G.L., et H.W. Mohr, Jr. 1980. Larval development of Stoneroller, Cutlips Minnow, and River Chub with diagnostic keys, including four additional cyprinids, *The Progressive Fish-Culturist* 42(3):127-135.
- Coburn, M.M., et T.M. Cavender. 1992. Interrelationships of North American cyprinid fishes, p. 328-373, in *Systematics, historical ecology, & North American freshwater fishes*, publié sous la direction de R.L. Mayden, Stanford University Press, Californie.

- Cooper, E.L. 1983. *Fishes of Pennsylvania and the northeastern United States*, The Pennsylvania State University Press, 252 p.
- COSEPAAC, 2012. Manuel des opérations et des procédures du COSEPEAC, Annexe F5, Lignes directrices pour reconnaître les unités désignables, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Environnement Canada, Ottawa.
- Crossman, E.J., et E. Holm. 1996. The status of the Cutlips Minnow, *Exoglossum maxillingua*, in Canada, *Can. Field-Nat.* 110(3):470-477.
- Dextrase, A., et S. Reid. 2004. Sampling for Cutlip Minnow (*Exoglossum maxillingua*) in Eastern Ontario – 22-23 septembre 2004, Section des espèces en péril, Parcs Ontario, 6 p.
- Drake, D.A.R., et N. Mandrak. 2012. Harvest models and stock co-occurrence: probabilistic methods for estimating bycatch, *Fish and Fisheries*, sous presse (publié en ligne le 12 septembre 2012), DOI: 10.1111/faf.12005.
- Dubs, D.O.L., et L.D. Corkum. 1996. Behavioral interactions between round gobies (*Neogobius melanostomus*) and mottled sculpins (*Cottus bairdi*), *J. Great Lakes Res.* 22:838–844.
- Edwards, A., M. Parslow, J. Barnucz et N.E. Mandrak. 2011. Boat Electrofishing survey of the St. Lawrence River and Lake St. Francis, 2004, Canadian Manuscript Report of Fisheries and Aquatic Sciences (ébauche).
- Farrell, J.M., K.T. Holeck, E.L. Mills, C.E. Hoffman et V.J. Patil. 2010. Recent ecological trends in lower trophic levels of the international section of the St. Lawrence River: a comparison of the 1970s to the 2000s, *Hydrobiologia* 647:21–33.
- Fishbase. 2013. The Cutlip Minnow, disponible à l'adresse : www.fishbase.org (en anglais seulement; consulté le 9 décembre 2013).
- French, J.R.P., et D.J. Jude. 2001. Diets and diet overlap of nonindigenous gobies and small benthic native fishes coinhabiting the St. Clair River, Michigan, *J. Great Lakes Res.* 27:300–311.
- Fuiman, L.A., et J.J. Loos. 1978. Morphological changes during the larval development of the Cutlips Minnow, *Exoglossum maxillingua*, *Transactions of the American Fisheries Society* 107(4):605-612.
- Gangbazo, G., J. Roy et A. Le Page. 2005. Capacité de support des activités agricoles par les rivières : le cas du phosphore total, Direction des politiques en milieu terrestre, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Québec, disponible à l'adresse : <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/capacite-phosphore.pdf> (consulté le 22 mars 2011).
- Gareau, P., E. Groulx Tellier, K. Quirion Poirier et M.-C. Bellemare. 2012. Rapport d'inventaire ichtyologique dans les rivières Trout, des Anglais et leurs tributaires dans le cadre du projet « Le fouille-roche gris: une espèce à protéger! », Le Groupe Ambioterra, Saint-Chrysostome (Québec), 16 p.

- Gilbert, C.R., et D.S. Lee. 1980. *Exoglossum maxillingua* (Lesueur), Cutlips minnow, p. 58, in *Atlas of North American Freshwater fishes*, publié sous la direction de D.S. Lee, C.R. Gilbert, C.H. Hocutt, R.A. Jenkins, D.E. McAllister et J.R. Stauffer Jr., North Carolina Biological History Survey, Publication Number 1980-12.
- Haase, R., et B.L. Haase. 1975. Feeding ecology of the cutlips minnow, *Exoglossum maxillingua*, in the Delaware River at Bushkill, Pennsylvania, *Proceedings of the Pennsylvania Academy of Sciences* 49:67-72.
- Hankinson, T.L. 1922. Nest of the cut-lips minnow, *Exoglossum maxillingua* (LeSueur), *Copeia* 102:1-3.
- Hickey, M.B.C. 2010. Status of Cutlip Minnow (*Exoglossum maxillingua*) in the St. Lawrence River, Species at Risk Stewardship Fund 2008/09 Final Report, St. Lawrence River Institute, Cornwall (Ontario), 7 p.
- Hogg, S. 2010. Summary of sampling – Little Rideau Creek, ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, Peterborough (Ontario), rapport inédit 3 00.
- Holm, E., N.E. Mandrak et M.E. Burridge. 2010. *The ROM field guide to freshwater fishes of Ontario*, Musée royal de l'Ontario, 462 p.
- Holm, E., P. Dumont, J. Leclerc, G. Roy et E.J. Crossman. 2001. COSEWIC status report on the bridle shiner *Notropis bifrenatus* in Canada, in COSEWIC assessment and status report on the bridle shiner *Notropis bifrenatus* in Canada, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa (Ontario), 19 p.
- Hudon, C., et R. Carignan. 2008. Cumulative impacts of hydrology and human activities on water quality in the St. Lawrence River (Lake St. Pierre, Québec, Canada), *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 65(6):1165-1180.
- Hudon, C., A. Cattaneo, A.-M. Tourville Poirier, P. Brodeur, P. Dumont, Y. Mailhot, Y.-P. Amyot, S.-P. Despatie et Y. De Lafontaine. 2012. Oligotrophication from wetland epuration alters the riverine trophic network and carrying capacity for fish, *Aquatic sciences* 74:495-511.
- Jacobs, B. 2009. Status of bridle shiner (*N. bifrenatus*) and cutlip minnow (*E. maxillingua*) in Cornwall Area of Concern, Fonds d'intendance des espèces en péril de 2009 du MRNO, 31 p.
- Jacobs, B. 2010. Status of bridle shiner (*N. bifrenatus*), cutlip minnow (*E. maxillingua*), grass pickerel (*E. a. vermiculatus*), river redhorse (*M. carinatum*), and American eel (*A. rostrata*) in Cornwall Area of Concern, Fonds d'intendance des espèces en péril de 2009-2010 du MRNO, 43 p.
- Jacobs, B. 2011. Status of bridle shiner (*N. bifrenatus*), cutlip minnow (*E. maxillingua*), grass pickerel (*E. a. vermiculatus*), river redhorse (*M. carinatum*), and American eel (*A. rostrata*) in the Cornwall AOC, Fonds d'intendance des espèces en péril de 2010-2011 du MRNO, 33 p.
- Johnson, J.H. 1981. The summer diet of the cutlips minnow, *Exoglossum maxillingua*, in a central New York stream, *Copeia* 1981:484-487.

- Johnson, J.H., et E.Z. Johnson. 1982. Observations on the eye-picking behaviour of the cutlips minnow, *Exoglossum maxillingua*, *Copeia* 1982(3):711-712.
- Mackenzie, R., et M.B.C. Hickey. 2008. Status of Cutlip Minnow (*Exoglossum maxillingua*) in the St. Lawrence River, Species at Risk Stewardship Fund 2008/09 Final Report, St. Lawrence River Institute, Cornwall (Ontario), 9 p.
- Magnan, P., P. Brodeur, N. Vachon, Y. Mailhot, P. Dumont et Y. Paradis. En préparation. État du stock de perchaude du lac Saint-Pierre en 2011 et bilan du plan de gestion de 2008, Comité aviseur scientifique sur la gestion de la perchaude du lac Saint-Pierre, Université du Québec à Trois-Rivières et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.
- Mandrak, N.E., et E.J. Crossman. 1992. A checklist of Ontario freshwater fishes annotated with distribution maps, Royal Ontario Museum Life Sciences Miscellaneous Publication, 176 p.
- Massé, G., et J.-R. Mongeau. 1976. Influence de la navigation maritime sur la répartition géographique et l'abondance relative des poissons du fleuve Saint-Laurent entre Longueuil et Sorel, rapport technique, Service de l'aménagement de la faune, ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Québec.
- Masson, S., Y. de Lafontaine, A.-M. Pelletier, G. Verreault, P. Brodeur, N. Vachon, H. Massé. En préparation. Dispersion récente de la tanche (*Tinca tinca*) au Québec.
- Michel, P., et T. Oberdorff. 1995. Feeding habits of fourteen European freshwater fish species, *Cybiurn* 19(1):5-46.
- Miller, R.J. 1964. Behavior and ecology of some North American cyprinid fishes, *American Midland Naturalist* 72:313-357.
- Mongeau, J.-R. 1979a. Les poissons du bassin de drainage de la rivière Yamaska, 1963 à 1975, rapport technique, Service de l'aménagement de la faune, ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Québec.
- Mongeau, J.-R. 1979b. Dossiers des poissons du bassin versant de la baie Missisquoi et de la rivière Richelieu, 1954 à 1977, Service de l'aménagement de la faune, ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Québec.
- Mongeau, J.-R., et V. Legendre. 1976. Les ressources fauniques du bassin inférieur de la rivière Saint-François : Évolution des populations en dix ans, 1965-1974, rapport technique, Service de l'Aménagement de la faune, ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Québec.
- Mongeau, J.-R., et G. Massé. 1976. Les poissons de la région de Montréal, la pêche sportive et commerciale, les ensemencements, les frayères, la contamination par le mercure et les BPC, Service de l'aménagement de la faune, ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Québec.
- Mongeau, J.-R., J. Leclerc et J. Brisebois. 1979. Les poissons du bassin de drainage de la rivière Châteauguay, leur milieu naturel, leur répartition géographique et leur abondance relative, rapport technique, Service de l'aménagement de la faune, ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Québec.

- Mongeau, J.-R., J. Leclerc et J. Brisebois. 1980. La répartition géographique des poissons, les ensemencements, la pêche sportive et commerciale, les frayères et la bathymétrie du fleuve Saint-Laurent dans le bassin de La Prairie et les rapides de Lachine, rapport technique n° 06-29, Service de l'aménagement de la faune, ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Québec.
- Nash, C.W. 1908. *Manual of vertebrates of Ontario*, Assemblée législative de l'Ontario, Toronto (Ontario).
- NatureServe. 2012. NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life, NatureServe, Arlington (Virginie), disponible à l'adresse : <http://www.natureserve.org/index.jsp> (en anglais seulement; consulté en septembre 2011).
- Nelson, J.S., E.J. Crossman, H. Espinosa-Pérez, L.T. Findlay, C.R. Gilbert, R.N. Lea et J.D. Williams. 2004. *Common and Scientific Names of Fishes from the United States, Canada, and Mexico*, American Fisheries Society Special Publication 29, Bethesda (Maryland), 386 p.
- Nico, L. 2011. *Exoglossum maxillingua*, USGS Nonindigenous Aquatic Species Database, Gainesville (Floride), disponible à l'adresse : <http://nas.er.usgs.gov/queries/factsheet.aspx?SpeciesID=530> (en anglais seulement; consulté en janvier 2011), date de révision : 23 juin 2000.
- Ontario, ministère des Richesses naturelles. 2011. La pêche en Ontario – Résumé des règlements de la pêche sportive de 2011, ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, Peterborough (Ontario).
- Page, L.M., et B.M. Burr. 2011. *Peterson field guide to the freshwater fishes, North America north of Mexico*, 2^e édition, Houghton Mifflin Company, Boston (Massachusetts), xix + 663 p.
- Pappantoniou, A. 1983. Aspects of the life history of the cutlips minnow *Exoglossum maxillingua* (Pisces: Cyprinidae), thèse de doctorat, Fordham University, New York.
- Pappantoniou, A., G. Dale et R.E. Schmidt. 1984a. Aspects of the life history of the Cutlips Minnow, *Exoglossum maxillingua*, from two eastern Pennsylvania streams, *Journal of Freshwater Ecology* 2(5):449-457.
- Pappantoniou, A., R.E. Schmidt et G. Dale. 1984b. Ecology and life history of the Cutlips Minnow, *Exoglossum maxillingua*, from a southeastern New York stream, *Northeastern Environmental Science* 3(2):75-79.
- Raisin River Conservation Authority. 2007. Watershed Report Cards, disponible à l'adresse : <http://www.rrca.on.ca/> (en anglais seulement).
- Richardson, L.R. 1935. The fresh-water fishes of south-eastern Québec, thèse de doctorat, Department of Zoology, Université McGill, Montréal.
- Scott, W.B., et E.J. Crossman. 1974. *Les poissons d'eau douce du Canada*, bulletin 184, Office des recherches sur les pêcheries du Canada, Ottawa (Ontario), 1026 p.

- SVL 2000 (Saint-Laurent Vision 2000). 2008. Portrait global de l'état du Saint-Laurent – 2008 – eaux, sédiments, rives, ressources biologiques et usages, disponible à l'adresse : http://planstlaurent.qc.ca/fileadmin/publications/portrait/portrait_global_2008_f.pdf (consulté le 22 mars 2011).
- Simard, A., 2004. Portrait global de la qualité de l'eau des principales rivières du Québec, disponible à l'adresse : www.mddep.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/global-2004/index.htm (consulté le 22 mars 2011).
- Smith, C.L. 1985. *The inland fishes of New York State*, N.Y. State Department of Environmental Conservation.
- Smith, R.J.F. 1991. Chapter 18, Social behaviour, homing and migration, p. 507-529, in *Cyprinid fishes, Systematics, biology and exploitation*, publié sous la direction de I.J. Winfield et J.S. Nelson, Chapman and Hall, Londres.
- Stauffer, J.R., J.M. Boltz et L. White. 1995. The fishes of West Virginia, *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 146:1-389.
- Toner, G.C. 1943. Ecological and geographical distribution of fishes in eastern Ontario, thèse de maîtrise, University of Toronto, Toronto (Ontario).
- Van Duzer, E.M. 1939. Observations on the breeding habits of the cutlips minnow, *Exoglossum maxillingua*, *Copeia* 1939:65-75.
- Whitworth, W.R., P.L. Berrien et W.T. Keller. 1968. *Freshwater fishes of Connecticut*, State Geological and Natural History Survey of Connecticut, bulletin 101, 134 p.

SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DU OU DES RÉDACTEURS DU RAPPORT

Nicholas E. Mandrak est chercheur au MPO, à Burlington, en Ontario. Ses champs d'intérêt pour la recherche sont la biodiversité, la biogéographie et la conservation des poissons d'eau douce du Canada. M. Mandrak a participé à la rédaction de 33 rapports du COSEPAC. Il a corédigé le *Field Guide to Freshwater Fishes of Ontario* du ROM.

Lynn D. Bouvier est conseillère scientifique principale à Pêches et Océans Canada, à Burlington (Ontario). Elle étudie les poissons d'eau douce et les moules des Grands Lacs depuis 2003. Ses intérêts actuels comprennent la biodiversité, les espèces de poissons et de moules en péril au Canada et l'évaluation des menaces qui pèsent sur ces espèces.

Mary Burrige est conservatrice adjointe (ichtyologie) au Département d'histoire naturelle du ROM. Elle compte plus de 30 années d'expérience et a rédigé de nombreux articles scientifiques décrivant de nouvelles espèces de poissons de l'Asie du Sud-Est et du bassin Indo-Pacifique. Elle a également rédigé des articles très lus sur les questions touchant les espèces indigènes de l'Ontario, et sur les expositions et les collections du ROM. M^{me} Burrige est membre de l'équipe responsable de l'exposition sur l'eau, et des galeries *La vie en péril : Galerie Schad de la biodiversité* et *Galerie Famille Keenan de la biodiversité interactive*. Elle joue également un rôle actif dans des programmes d'éducation et visite des écoles et des groupes de jeunes pour défendre la biodiversité indigène de l'Ontario.

Erling Holm est conservateur adjoint (ichtyologie) du Département d'histoire naturelle du ROM. Il s'intéresse notamment à la taxinomie et à l'écologie des poissons d'eau douce du Canada. Depuis 1986, ses travaux portent principalement sur les poissons en péril. M. Holm a corédigé 11 rapports de situation. Il gère l'une des plus grandes collections de poissons du Canada, mène des travaux de terrain en Ontario, et coordonne les ateliers annuels d'identification des poissons du ROM. Il a corédigé le *Field Guide to Freshwater Fishes of Ontario* du ROM.

COLLECTIONS EXAMINÉES

Aucune.

Annexe 1. Tableau d'évaluation des menaces.

Nom scientifique de l'espèce ou de l'écosystème	Bec-de-lièvre																														
Identification de l'élément		Code de l'élément																													
Date (Ctrl + ";" pour la date du jour)	03/09/2013																														
Évaluateur(s) :	Nick Mandrak																														
Références :																															
Calcul de l'impact global des menaces	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2">Comptes des menaces de niveau 1 selon l'intensité de leur impact</th> </tr> <tr> <th>Impact des menaces</th> <th></th> <th>Maximum de la plage d'intensité</th> <th>Minimum de la plage d'intensité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Très élevé</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Élevé</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Moyen</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Faible</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Impact global des menaces calculé :</td> <td>Élevé</td> <td>Moyen</td> </tr> </tbody> </table>					Comptes des menaces de niveau 1 selon l'intensité de leur impact		Impact des menaces		Maximum de la plage d'intensité	Minimum de la plage d'intensité	A	Très élevé	0	0	B	Élevé	1	0	C	Moyen	1	1	D	Faible	1	2	Impact global des menaces calculé :		Élevé	Moyen
		Comptes des menaces de niveau 1 selon l'intensité de leur impact																													
Impact des menaces		Maximum de la plage d'intensité	Minimum de la plage d'intensité																												
A	Très élevé	0	0																												
B	Élevé	1	0																												
C	Moyen	1	1																												
D	Faible	1	2																												
Impact global des menaces calculé :		Élevé	Moyen																												
Impact global des menaces attribué :																															
Justification de l'ajustement de l'impact :																															
Commentaires sur l'impact global des menaces	<p>Les menaces imminentes et spécifiques sont incertaines. Il existe quelques études ciblant les facteurs des menaces potentielles (p. ex. effets du gobie à taches noires; turbidité), mais les menaces potentielles sont raisonnables compte tenu des similarités générales avec d'autres poissons ayant fait l'objet d'études.</p>																														

Menace	Impact (calculé)	Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 années ou 3 générations)	Immédiateté	Commentaires
1 Développement résidentiel et commercial					
1.1 Habitations et zones urbaines					L'espèce tolère probablement mal la turbidité persistante et l'envasement excessif, deux conséquences des activités agricoles et urbaines (Scott et Crossman, 1974).
1.2 Zones commerciales et industrielles					
1.3 Tourisme et espaces récréatifs					

Menace		Impact (calculé)		Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 années ou 3 générations)	Immédiateté	Commentaires
2	<u>Agriculture et aquaculture</u>						
2,1	Cultures annuelles et pluriannuelles de produits autres que le bois						
2,2	Plantations pour la production de bois et de pâte						
2,3	Élevage et élevage à grande échelle						
2,4	Aquaculture en mer et en eau douce						
3	<u>Production d'énergie et exploitation minière</u>						
3,1	Forage pétrolier et gazier						
3,2	Exploitation de mines et de carrières						
3,3	Énergie renouvelable						
4	<u>Corridors de transport et de service</u>						
4,1	Routes et voies ferrées						
4,2	Lignes de services publics						
4,3	Transport par eau						
4,4	Trajectoires de vol						
5	<u>Utilisation des ressources biologiques</u>		Négligeable	Petite (1-10 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (menace continue)	
5,1	Chasse et prélèvement d'animaux terrestres						
5,2	Cueillette de plantes terrestres						
5,3	Exploitation forestière et récolte du bois						
5,4	Pêche et récolte de ressources aquatiques		Négligeable	Faible (1-10 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (menace continue)	Le bec-de-lièvre peut faire partie des prises accessoires de la pêche aux poissons-appâts. Toutefois, puisque la réglementation ontarienne sur les pêches interdit d'utiliser cette espèce comme appât en Ontario (ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, 2011), Drake et Mandrak (2012) considèrent cette menace comme très faible.
6	<u>Intrusions et perturbations humaines</u>						
6,1	Activités récréatives						

Menace		Impact (calculé)		Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 années ou 3 générations)	Immédiateté	Commentaires
6,2	Guerres, troubles civils et exercices militaires						
6,3	Travaux et autres activités						
7	<u>Modification du système naturel</u>						
7,1	Incendies et suppression des incendies						
7,2	Barrages, gestion et utilisation de l'eau						
7,3	Autres modifications de l'écosystème						
8	<u>Espèces et gènes envahissants ou problématiques</u>	CD	Moye-faible	Restreinte (11-30 %)	Élevée-moderée (11-70 %)	Élevée (menace continue)	
8,1	Espèces exotiques/non indigènes envahissantes	CD	Moyen-faible	Restreinte (11-30 %)	Élevée-moderée (11-70 %)	Élevée (menace continue)	Gobie à taches noires, tanche; ces menaces sont déduites à partir d'études sur d'autres espèces benthiques, mais aucune étude directe n'existe.
8,2	Espèces indigènes problématiques		Inconnu	Généralisée (71-100 %)	Inconnue	Élevée (menace continue)	Méné à nageoires rouges. Bien que cette menace soit citée dans le rapport antérieur, elle n'est que présumée.
8,3	Introduction de matériel génétique						
9	<u>Pollution</u>	BC	Modéré-élevé	Grande (31-70 %)	Élevée-moderée (11-70 %)	Modérée-faible	
9,1	Eaux usées domestiques et urbaines	D	Faible	Petite (1-10 %)	Élevée (31-70 %)	Modérée-faible	L'espèce tolère probablement mal la turbidité et l'envasement excessif, deux conséquences des activités agricoles et urbaines (Scott et Crossman, 1974).
9,2	Effluents industriels et militaires						
9,3	Effluents agricoles et forestiers	B	Élevé	Grande (31-70 %)	Élevée (31-70 %)	Modérée-faible	L'espèce tolère probablement mal la turbidité et l'envasement excessif, deux conséquences des activités agricoles et urbaines (Scott et Crossman, 1974).
9,4	Détritus et déchets solides						
9,5	Polluants atmosphériques						
9,6	Énergie excessive						
10	<u>Phénomènes géologiques</u>						
10,1	Volcans						
10,2	Tremblements de terre et tsunamis						

Menace		Impact (calculé)		Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 années ou 3 générations)	Immédiateté	Commentaires
10,3	Avalanches et glissements de terrain						
11	Changement climatique et phénomènes météorologiques violents	D	Faible	Petite (1-10 %)	Modérée-légère (1-30 %)	Modérée-faible	
11,1	Déplacement et altération de l'habitat						
11,2	Sécheresses						
11,3	Températures extrêmes						
11,4	Tempêtes et inondations	D	Faible	Petite (1-10 %)	Modérée-légère (1-30 %)	Modérée-faible	Les inondations peuvent faire augmenter la mortalité des œufs et des alevins si ceux-ci sont emportés en aval, loin du nid, pendant la fraye ou au début du développement des poissons. Ce sont peut-être les inondations qui ont réduit la classe d'âge de 1972 dans la rivière Delaware, dans l'est de la Pennsylvanie. Des niveaux d'eau élevés peuvent également accroître la turbidité et emporter le benthos, perturbant ainsi la disponibilité de la nourriture (Haase et Haase, 1975).

Classification des menaces d'après l'IUCN-CMP, Salafsky *et al.* (2008).